1
1960

地理知識

DILI ZHISHI



中國地理學會
中國科學院地理研究所
編



第11卷 **地理知識** 第1期

（1960年1月号）

目　次

編輯者	中国地理学会 中国科学院地理研究所 （稿件投寄处：北京西郊中关村） 杭州大学地理系 福建师范学院地理系	印刷者	中国科学院印刷厂
		总发行处	北京市邮局
		訂购者	全国各地邮电局
出版者	科学出版社 （北京朝阳門大街117号）	代訂另售处	全国各地新华书店 科学出版社各地門市部

每月6日出版　　定价 0.25 元　　本期印数 1—32,100 册

在地理科学工作上，迎接1960年的継績跃进！

裴 丽 生

（中国科学院祕书长）

在党的建設社会主义总路綫的光輝照耀下，1959年是我国科学研究工作継續大跃进的一年。1959年春，党曾經提出了在落实的基础上継續大跃进。党的八屆八中全会决議，反右傾、鼓干劲，进一步推动了科学研究工作的发展。

1959年科学战綫上所取得的輝煌成就，有力地批駁了右傾机会主义分子对于总路綫、大跃进的誣蔑。1959年的工作，很明显地看出有两个特点：一是工作质量提高了，創造性的成果增多了。1958年的研究成果中絕大部分是模仿性的，而1959年則大部分属于創造性的。如果說1958年是点的占領的話，則1959年开始了系列性的占領。中国科学院在十月一日前后，各研究单位普遍举行了研究工作报告会和小型展覽会，总結了一年来的工作。从各所的研究工作报告和丰富多彩的展覽品中，可以看出这个問題。地理工作，在配合三峽工程、治沙工作、綜合考察等方面，都作出了不小的貢献。二是規模大、領域广。有些过去从未作过的工作开始了，而且規模很大。地理方面开始了湖泊的研究和人民公社經济規划工作。冰川考察、治沙工作規模都很大。全国地层会議，正式代表500多人，会前举行了十一个现場会議，其中区域地层会議五次，沉积矿产地层会議六次。經过了反复的研究商討，对我国地层和古生物研究作出了总結。每一个报告，都体現了科学家和工程技术人員的集体智慧。野生植物調查，全国有关的科学机构都参加了；土壤普查，全国七百万人参加，更是形成了一个全国性的大規模的羣众运动。充分說明：新的科学的发展有更大的集中性和羣众性。

一年来，新生力量的培养也取得了很大的成績。党和国家一向很重視科学研究工作，每年毕业的大学生，均优先照顾科学研究部門。但由于总的数量少，仍赶不上科学事业发展的需要。大跃进以来，我們采取了訓練班的培养和工作中培养的方法，頗有成效。1958年举办的許多訓練班，今年已經第二年了，再經过一两年的培养，就有一大批青年研究人員参加工作。同时，我們在工作中大力培养了由部队轉业的大批青年同志。这些人文化程度虽不算高，有的是中学程度，有的甚至是小学程度，但他們有較高的政治觉悟，有着为祖国科学事业服务的决心。他們热心于学习、鉆研，很快就掌握了一般知識与技术。从业务上看，有的已达到大学程度。电子所有一位轉业軍人同志，提出改进量子放大器的"腔的諧振頻率"，和其他高級研究人員的方法不謀而合。不少轉业同志写的研究工作报告，尽管有許多白字和錯字，但数学公式是很准确的。从这一批青年同志的成长来看，在工作中培养，甚至可以不要学大学那样长的时間。現在許多研究室中，青年人都成了主要力量。

1960年，将是全国各个战綫上更大跃进的一年，科学技术也不例外。"立大志、下决心、鼓干劲、登高峯"就是我們的战斗口号。立大志，就是要立共产主义的大志，而不是个人主义的小志。只有为共产主义事业服务的人才会有大志。登高峯就是登科学技术的高峯。現代科学的尖端技术和物理化学的成果，不但对于国家建設、国防建設具有重大意义，对于任何学科的发展，也都将

起着重大的革命作用。地理学也不能只限于描述性的工作，也必须把物理学、化学的最新成果及尖端技术，运用到地理工作上去。这一点我們还是很落后的，应当努力改变这种状态。当然，描述性的工作还是需要的，但必須前进一步。研究高山冰雪，是在于充分利用这部分水利資源，可是直到目前我們还未能寻找到新的利用的方法；黃土也研究得很久了，但黃土水利工程中的根本問題一直沒有結果。同样，湖泊的研究也不能满足于自然形态的分类，而必須研究其綜合利用的可能；沙区风力和太阳能的利用也是很大問題。所有这些，如不利用物理学、化学的最新成果是办不到的。

我国的地理工作有最广闊的前途。在1960年到1962年的三年內，地理工作要有一个全盘的規划。比如說：綜合考察工作在1962年以前将几个主要地区的开发方案拿出来；与长江办公室、黄河水利委員会等有关部門合作，将长江、黄河和珠江三大流域的开发規划制定出来；淡水湖泊和高原湖泊的綜合利用規划、喀斯特地区、海岸河口地貌以及热带地理，也应当在几年內作出結果。我們国家的建設速度这样快，科学研究工作必需赶上去。当前在我国社会主义建設中所碰到的重大問題，科学研究机关都必須認眞地考虑。有些工作虽然国家一时还顧不上做，科学研究工作也必須先走一步。

地理工作是多方面的，应該有个总的部署。各个地理研究所的发展方向，可以根据具体情况有各自的不同特点。有的可以向綜合方向发展；有的則可以有重点地进行某一方面的研究，如湖泊学，海岸、河口地貌，或冰川、积雪、冻土等。地方性的地理研究所除参加全国性的研究題目外，还应当用更多的力量結合地方的需要，进行地区性的自然区划和經济区划，地方性的綜合考察和地图集的編制等。为了提前完成十二年科学技术規划中的地理科学任务，对于全国性的重大的地理科学題目，必須在全国一盘棋的原則下，对今后的几年工作，作出全面的規划，組織科学研究机构、产业部門和高等学校的各方面的力量，分工协作，有計划地完成。

我們的任务是繁重的，只要我們坚持政治掛帅，依靠党的領导，貫徹羣众路綫，走又紅又专的道路，我們一定能够很好地完成国家交給我們的任务。

政治掛帅就是党的領导。只有无产阶級的政党才能眞正代表人民的利益，才能具有为共产主义奋斗到底的决心、干劲和气魄。这就是一切动力的源泉。科学技术是手段，是工具，它的发展和利用，决定于掌握它的人。由于无产阶級有远大的政治方向，才能立最大的志愿，下最大的决心，高速度地攀登科学技术高峯，使科学技术有无限的发展前途。1958年卫生部門有一条經驗，治疗最困难的病人，下最大决心的不是医生，而是党委书記。为祖国的鋼鉄事业致皮肤烧伤达90%的邱財康同志，按照医学一般規定，認为皮肤烧伤在70%以上就是不可治疗的。但在医院党委书記的坚决支持下，坚定了医生和全体工作人員的思想，邱財康同志的病終于治愈了。可以看到：只有衷心为人民服务的人，才会有最伟大的气魄和决心。因为他沒有任何个人顧虑。在一般資产阶級医生說来，治疗这样的病人，就要违背医学規律，甚至会丢掉名誉、面子，因而他不会有这个决心。高山冰雪工作，是在甘肃省委的大力支持下，动員了三千人上山，溶冰水1,900万立方米。所以說党的領导与决心，在科学技术战綫上和其他工农业战綫上一样，乃是战胜一切困难的根本保証。

必須大搞羣众运动，这是党的羣众路綫的工作方法。科学技术的发展历史証明，許多重大的发明創造，并不都是由科学家作出来的，有不少是由一般劳动者作出来的。盘尼西林的发现者是一个工人，由于他妻子病了，在沒有办法的情况下发现出这个东西。1958年內燃水泵有些关鍵性的問題未能得到解决，1959年由江苏省一位青年同志把它解决了。一年来有这样一条經驗，就是过去認为科学上一些最重大的难关，在羣众运动的突击之下很快就解决了。千百万人民羣众，在他們認識到他們是社会的主人的时候，就会动脑动手，千方百計地想出办法来。一个难关，只要大家都去攻，一定会占領的。这在工业、农业、科学、艺术等部門都不例外。軍事科学是一門很高深的科学。我們許多軍事技术干部并沒有进过什么軍官学校，而是在战斗中，在毛主席的战略思想

指导下，經过战斗的鍛炼成为优秀的专家的。我国的科学技术的发展，也必須走这样的道路。科学的成果，常常是羣众的集体智慧的积累，一定的个人在里面只起着一定的作用。不懂得这一条就不是历史唯物主义者，就不是无产阶級的世界观，而是資产阶級的世界观。

科学研究工作，要紧密与国家建設相結合。科学是从实践中来的，反过来又要去指导实践。結合国家建設，不仅是国家建設所迫切需要的，而也是科学发展本身所必須遵循的基本途径。如三峽水利枢紐和南水北調等工程，是目前世界上最大的工程。有許多重大的科学技术課題是书本上所沒有的，不仅中国沒有，外国也沒有。这是中国社会主义建設中提出的新的科学技术問題。只有参加这样的工作，才能掌握最新的資料，攀登科学技术高峯。反之，如不結合国家建設，在科学技术上是不可能有所作为的。

科学工作者必須走又紅又专的道路。目前党內有些同志，鉆了一点业务，認为紅已經够了，不需要再紅了。新入党的专家，他們之中有些人旧的观点尙未得到改造。他們在受到党的器重之后，便产生一种錯誤思想，認为不是党領导科学，而是党員专家領导科学。这实质上仍然是資产阶級知識分子白专道路的反映。这些党員同志的世界观，还是資产阶級的世界观，而不是无产阶級的世界观。他們不了解政治思想工作乃是一切工作的灵魂。沒有无产阶級的思想指导，就必然墮入資产阶級的思想。不是无产阶級的集体主义者，就必然要成为資产阶級的个人主义者。个人主义必然会堅持白专道路，脫离社会主义建設，脫离羣众，冷冷清清，自私自利，在政治上反对总路綫，反对人民公社，反对大跃进，成为右傾机会主义分子。应当指出：目前党內的一些右傾机会主义者，不少人曾經在整个反右派斗爭中是左派，为什么他們不到一年的时間就站在右边了呢？这就是由于他們在政治上的紅已經停止了的緣故。这些人在民主革命阶段虽然过了关，实际上有些資产阶級思想幷未得到認眞改造。到了社会主义关，到了党領导人民要彻底取消資产阶級所有制和小資产阶級所有制的时候，他們就起来反对党的領导，反对党中央，反对毛主席。那些想在科学技术战綫上走白专道路的党員同志，他們的骨子里实际上是資产阶級个人主义在掛帅。当党的領导和他們的个人主义利益相矛盾的时候，就必然会起来反对党，反对党的总路綫的。无数的事实証明：不少的資产阶級知識分子在接受党的領导和无产阶級思想之后，可以成为无产阶級的战士；同样，不少的参加革命的知識分子在他們政治意志衰退之后，他們就又重新变为資产阶級知識分子。絕不可能設想：一个未經改造的資产阶級知識分子，他可以为社会主义和共产主义付出全部的精力与智慧。同样，也不可能設想：一个未經改造的資产阶級知識分子，在社会主义时代，他可以高速度地攀登科学技术的高峯。象資产阶級社会中，那种在漫长的岁月中以个人的努力作出些成績的时代，已經永远結束了。而如果有些人还想作那样的幻梦的話，那除去被时代所抛弃外，是别无答案的。

让我們在总路綫的光輝照耀下，反透右傾，鼓足干劲，为 1960 年的継續跃进而奋斗！为提前实现十二年科学技术远景規划而奋斗！



論地理科学的系統*

C. B. 卡列斯尼克

近二、三十年来，地理学家很少从事地理科学的分类工作[1]。但是好的有論証的分类却是很需要的。一些实际工作的同志們（图书館的工作同志、学术杂志的編輯們和百科全书的工作同志等）特別关心这些事，但是毫无疑問，它对我們确立地理学及其所研究对象范围的观念也是有益的。

科学是关于自然界、社会和思維知識的总和，它在本質上是統一的，其中任何一个分支的发展和相邻分支的发展都不能截然脫离。所以任何科学的分类都是假定的。各部門知識之間相互交織，这就妨碍把它們分門別类，虽然这种分类在邏輯上可以說是无可責难的。就是最一般的科学分法（分成自然科学、社会科学和哲学）也完全有其弱点；例如，心理学与上述三个部門都有联系，但却不能将其整个列入其中任何一个部門。

科学分类的基础一般有两个原則：(1)反映各种物質发展及其运动形式的連貫性（例如有客观发展的系列：粒子——原子核——原子——分子——物体，便有相应的科学系列：核子物理学——原子—电子物理学——化学——分子物理学）；(2)反映整个自然界的发展（此种发展是在各个阶段物質的各种形式相反作用下进行的）的連貫性：太阳系——行星——行星表面——生物界等等，便有相应的科学系列：天文学——地質学——地理学——生物学等等）[2]。

但是，就在利用第二个原則时，尤其涉及地理学时，能分出的不是个別的科学，而仅仅是組或类（地質学、地理学、生物学和其他）。每一組內划分的任务，亦即部門分类的任务，在这种情况下不仅沒有解决，甚至沒有确定下来。所以，为了解决这个問題必須寻找新的、补充的准則。

我們認为地理学的准則应該寻找借以分析地理科学的历史及其演化的具体結果。在这里我們限于指出以下三个基本事实：

(1) 各个部門的科学系統都是在历史上形成的，同时它們发生了由比較簡单对象結合成复杂对象的一般学科的分化（分裂）系列。

(2) 古代地理学包括了当时关于地球表面自然界总的知識以后有关各族人民生活方式的課題。主要是从19—20世紀以来，地理学內部一些部門成为独立的知識部門，同时其中一些沿着分解道路前进（研究地理壳的个別成分或国民經济的个別部門），其余的仍保持了綜合的性質，但是具有比較旧的描述的研究目的（它們的对象是自然—区域或区域—生产綜合体）。

(3) 从地理学中脫离出来的某些部門，以后离开地理学的組成（例如人种学），但是大多数的分支科学沒有丧失彼此亲緣（起源上的共同性）的特征，并且保留在大的范围內有一个結合的总目的：从各方面来研究地球的地理壳及其人类經济活动发展和配置的特性。

这样一来，我們現在对地理学一詞的理解不是过去那样認为是百科全书的科学，而是由以前統一的地理学产生出来的完整的科学系統。人类社会及其与自然环境之間的具体联系，可以在地理科学的家族中存在着自然科学和社会科学这两組而找到客观的反映，同时这个家族中每一成員只要它有自己特有的研究对象，都可以成为独立的一員。其对象可根据自己的本性（地形、土壤、植被、水体），或者根据它們存在的形式（例如水体存在的形式有大洋、河流和湖泊等等）而不同。

任何一門地理科学都有其普通理論部分、区域部分以及实用部分。所以常常强調指出这些分支的存在是不必要的；仅当有牢固的传統需要这样做的时候，才适当地把它們分开。

教学—輔助性質的学科（例如数理地理）不应該包括在科学的分类中。

根据上述，可以提出現代地理科学的系統如下：

A. 自然科学組

1. 地貌学。

2. 气候学及其分科：普通气候学、小气候学、自由大气气候学、气候志和古气候学。

3. 陆地水文学及其分科：普通

---

* 为供討論起見，特将本文发表于此，請讀者就文中所提問題，发表意見。

1) 不久前 Ю. Г. 薩烏什金在“經济地理学导論”一书中发表了关于地理科学系統的一般見解。莫斯科，1958。

2) Б. М. 克特罗夫：論科学的分类。“現代物理的哲学問題”論文集，国立政治书籍出版社，莫斯科，1958。

水文学、河流水文学、湖泊学、沼泽学、水文地質学、水文測驗学和水象学。

4.海洋学（Океанография）（海洋学——Океанология 的地理部分）。

5.冰川学及其分科：普通冰川学（冰岩学——关于冰的总的科学——的地理部分）、区域冰川学和古冰川学。有时完全有根据把冰川学列入陆地水文学的分科中。但是，由于冰川具有与其他水文学上的对象显著不同的独特特征，因此保留陆地水文学研究自然界液态水体形态之后，最好把冰川学分为独特的亚組。陆地水文学、海洋学和冰川学放在一起是水文学一詞广义的理解。

6.冻土学，即地冰岩学。（Геокриология——研究关于地壳冰川作用的科学，它跨介在地理学与土質学、地質学和一些工程科学之間。）

7.土壤学与土壤地理学（就是区域土壤学）。

8.生物地理学及其分科：植物地理学（植物学中研究植被，即作为景观成分的植物羣落綜合体的地理部分）和动物地理学（动物学的地理部分）。

9.物候学（关于景观的季节节奏的科学）。

10.自然地理学及其分科：普通地理学（研究行星一般自然地理的規律性）、景观学（其对象是景观及其不同分类等級的类羣）、古地理学（研究过去地质时期的景观）和历史地理学（历史时期的古地理学）。

11.制图学及其分科：地图学、数理制图学、量图、图的拟制和編纂、图的修飾和出版。

制图学属于地理科学是无可爭辯的：远在古代地理学与制图学之間就曾产生不可分的关系；很多世紀以来甚至認为地理学的主要任务在于地图的拟制。同时必須强调指出，制图学在現代地理科学系統中占有独特的地位，这取决于制图学在数学和技术科学的系統中有广泛的立足点。制图学可作为自然科学，也可作为人文科学之用；它不仅是关于地理地图及其拟制和利用方法的科学，而且又是在空間和时間、靜态和动态中比較研究和观察地理現象的强有力的方法。

Б.社会科学組

12.历史地理学（整个的与个別的地理科学）。

13.地名学（Типономия）（关于地名意义的起源和詞义的科学，这种科学介于語言学与地理学之間）。

14.經济地理学及其分科：人口地理学、自然資源地理学、农业地理学、工业地理学、运輸地理学、世界生产地理学和地区—生产綜合体的地理学（即綜合的区域經济地理学）。

В.合成組（Смешанная группа）

合成組主要是从A与Б两組地理科学中所获知識結合而成的学科（Дисциплины）。

15.地志学（Страноведение）。

16.地方志（Краеведение）。

地方志与地志学的不同仅在于前者进行各种資料的調查、編制和分类，适用于小的地区；后者适用于大的地区。在这两种情况下都缺少独立的研究对象（因为它們一下子描述着为其他科学专門研究的許多对象），所以无論地方志或地志学，都不能認为是独立的科学。但是它們在实际中和普通教育与科学上的意义仍是非常巨大的。

17.軍事地理学及其分科：普通軍事地理学（关于战略和战术的地理前提）和区域軍事地理学（战場的特征描述）。

18.医学地理学（医学的地理部分）。

列入上述地理科学系統的某些部門，也有理由包括在其他科学的系統中（例如水文地質学可包括在地質学的系統內，生物地理学可包括在生物学的系統內，等等）。这是完全合乎規律的。假如存在着內容跨介两个知識領域之間的部門，只好把它同时列入两个科学系統，这样才可以反映眞正的事态。以反乎邏輯的和对事实强暴的削足适履的手段，会使这些学科限制在一个科学系統分类图式的領域上。可惜，地理学家，地質学家、物理学家和生物学家有时还要为某些学科而进行“斗爭”，企图証明这些学科有自己独特的“权利”。在这方面制造借口，彷佛在一定科学分类的图式中科学的位置依賴于这門科学应用这种或那种研究的方法。但是这个理由結果会使人模糊。分类在研究方法方面沒有責成任何的限制。学者不仅有权利，而且为了全面的認識对象，有責任利用能帮助它的任何的方法。

分类完成了两个主要的作用。一方面进行科学的划分，明确其中每一門科学涉及的范围，从而促进它的发展。因为正确了解一門科学在其他知識部門中的特有任务和位置，能巩固每門科学的理論陣地以及由它所取得的成效，以作为发展科学的手段。另一方面，分类牽联着一些科学，勾划出它們相互作用、联系和协作的广泛領域。預先进行划分，对这种协作特別有效。归根結蒂，地理科学的发展作为某种完整的內部相互联系的系統的发展：本系統中任何一个环节的成績不可避免地成为所有其他环节的財产。

（顧嗣亮譯自　高等学校学术报告　地質—地理科学，国立“苏維埃科学”出版社，莫斯科，1959.第1期；本刊編輯部校。）

交通运输发展规律的数量分析

严德一

一

交通运输是經济地理研究中的一个部門，經济地理学是研究生产配置的规律、生产发展的条件和特点。运输是生产的継續。交通运輸的配置和发展，是随着国民經济各部門的生产配置和发展，起着紐带的作用。尤其是在工农业生产基地之間，以及工农业生产基地和消費市場、轉运港埠之間，形成一个交通网。交通运輸虽可利用一部分自然水道，但主要还是在陆上和水上加强技术措施，才能发揮物資流通的作用。因之交通运輸的合理配置，在經济建設中实是促进工农业生产的重要环节。

社会主义生产配置，按照国民經济有計划按比例发展的規律，工农业生产发展速度与运輸量增长速度間应有一定的比例关系。运輸业的发展，最終取决于工农业生产的发展。从社会主义国家长期統計成果看来，这一比例关系是确实存在的。苏联貨运量与鋼产量的增长速度完全一致，不但四十余年的递增速度相同，而且各个阶段的递增速度无异。在和平建設时期的1928至1940年間，貨运周轉量年递增13%，鋼产量年递增也是13%；1950至1956年間，貨运周轉量与鋼产量的递增速度均为11%，工业的递增速度略高于貨运周轉量。貨运量与鋼等比发展是完全有科学根据的，苏联統計分析的成果，貨运量与生产增长速度間的有比例关系是有良好的証明的。

我国第一个五年計划期間，貨运周轉量的年递增率都是20%，工业的年递增速度是19.5%，亦是十分接近的。

絕对产量与相对增长速度是一个事物的两个方面。工业主要产品的絕对产量与貨运量之間亦保持有相应的比例关系。与貨运量关系最密切的是燃料。目前可以单独研究煤与貨运量的关系。1955—1957年間，全国长途与短途总貨运量为煤产量的7倍，鉄路和交通部直属系統的运量为煤产量的150%与146%。假使我們能够得到更詳尽的資料，完全能够求出运輸量与生产量更精确的相应关系，即找出交通运輸发展的一定規律[1]。

二

我們接受浙江省交通厅的生产任务，調查研究省的公路网規划，但要从典型县的交通网規划和专区的交通运輸发展規律研究着手。典型县交通网規划，首先是着重"二五"和"三五"期間远景运量的估算；整个专区交通运輸发展規律的探求，主要是研究"一五"和大跃进期間地方国民經济与交通运輸的发展变化。这样的調查研究，就必須从大量的統計資料中，通过綜合分析得出数据，确定比例关系。这在理論上和方法上对經济地理工作者来說，就不同一般的調查和描述。

关于宁波专区的交通运輸发展規律，委託的生产部門提出三个比較具体的研究課題：

（1）研究国民經济各部門的发展与交通运輸发展的比例关系；（2）根据客貨运流量流向，研究各种运輸工具間的比重，合理分工（鉄路、公路、水运）；（3）研究公路航道干支綫运量增长的比例，及支綫数量增长与干綫的关系。

研究上述三个課題，目的是通过調查分析，得出发展規律来指导交通运輸工作。

由于所搜集統計資料不全，只可就此小地区范围的研究来反映运輸量与生产量的相应关系，以及交通运輸上的某些問題。并从这些具体問題和生产任务中初步学得了一些交通网規划，和交通运輸发展規律的数量分析方法。

三

为县交通网規划提供所需的經济地理資料，主要分两个方面：一为各种运輸的現状，一为地方生产发展規划；由此来研究国民經济各部門的发展和交通运輸相适应的問

1）以上参考中央交通部："关于水运經济規划的若干問題"研究文件。

题。首先是产运銷是否平衡和各种运輸方式分工是否合理，其次为地区分布是否平衡和貨源的第一綫是否衔接。这就要从現状出发来研究运輸实績，从规划出发来估計远景运量，因此都必須从統計資料来进行分析：主要物資的流量流向、主要运輸路綫的貨流密度、平均运距、运輸的季节性及月不平衡系数，和同一綫路上运輸費用和时間的比較；以及从經济发展、人口增长进行产銷平衡，推算貨源貨流的远景运量。

我們在嵊县进行的典型調查，在研究各种貨流和运輸实績时，就費了极大的工作量整理分析1957和1958两年的統計資料，作出物資的流量、流向和全县公路、水路的貨流密度图。从資料分析和制图表明，該县主要的运輸物資是农产品的粮食和茶叶蚕茧，林产品的竹木柴炭以及矿石；工业产品和日用百貨的运量則較少。公路的貨运量大于內河筏运量。在地区分布上，貨源較多的西部山区的公路，不及經济落后的东部山区发达。就全县来說，公路网密度每100平方公里为7.5公里，稍大于全省平均数7.2公里；可通航(筏)河道网密度每100平方公里为6公里，除山地索道外，县平均交通运輸网密度每100平方公里为13.5公里。可見該县交通运輸条件是比較好的。北山区的公路延伸和索滑道木軌道的修建，物資輸出較多，山区經济較繁荣；澄潭港谷地的公路和船运均不方便，因之矿石和林产就有大量的积压；尤以产地第一綫运輸困难为最严重的問题。再就运价进行分析比較，目前由于船筏装卸費大，水运运价反較汽車运費为高，因之公路修通的地方，原来的內河航程即渐萎縮。由于交通方式落后，經过初步估算，短距离运輸仍賴肩挑和手車，象1958年仅調运出县的6万8千多吨的竹木柴炭，就耗費了68万多劳动力，山区公社投放在运輸上的劳动力要占全部劳动力的30%以上。

在今后交通网的规划工作中，需以远景运量为主要依据。必須根据地方国民經济发展的“二五”和“三五”生产规划，来推算五年或十年后的粮食种植面积和总产量的增长数，及人口增长数的产銷差額来估計逐年調拨量。經济特产如茶叶蚕桑，必須从种植規划和加工地点来确定流量流向。竹木柴炭和矿石等大量山貨又須从蓄积量和采伐量来推算运量。再加工业布局和居民点规划，均将成为今后交通网的网結。

总之，新的交通网規划必須建筑在一幅远景总体规划图和远景主要物資流量流向图上，来綜合研究水陆路綫的合理配置。通过各种生产指标来进行产銷运平衡，划分腹地范围，确定流量流向，乃是一种繁重的数量分析工作。交通网規划貫彻以水运为主的方針。在該县更发現航道整理与上游水庫发电及自流灌溉規划方面有矛盾，更須从整个地方經济收益綜合利用水利資源进行經济核算，作为工程設施的依据。

四

研究交通运輸发展规律，委託部門提示我們主要收集1953—1958年6年来国民經济各部門的产值产量、商品流轉量、运輸量、消費量；同时調查6年来交通运輸客貨运的实績：运量、周轉量、分年分月、分綫分站；然后从农产品、工业产品、建筑材料、生活用品、客运等五类进行分析。并就宁波地区客貨运的具体情况，和主要物資提出十四种作为研究項目。

我們研究宁波地区交通运輸发展規律，就是在上述各項启示之下，进行“一五”和大跃进前后6年間大量經济資料的搜集。首先求得地区范围和統計年限口径的統一，以1953年的各項产值产量作为基数，再分别計算1953—1958年6年間逐年递增的基比(以1953年为100)和环比(年递增率)。同时分别統計6年来水陆客貨运的統計实績，进行运量和周轉量的分年分月、分綫分站的分析比較；并綜合各种运輸工具逐年客貨运的增长速度，也以1953年为基数的基比和环比，以与产值产量相对比。通过大量的运算工作，最初发动十多面算盘，継乃借助于計算机，来进行經济資料的数量分析，画成各种曲綫图解。由此就本地区客貨运的具体情况和經济发展的条件和特点，分析比較；初步得出最近6年来宁波地区国民經济各部門的发展与交通运輸的发展速度，存在着一定的比例关系，符合于社会主义經济发展的規律。

在有一定輕工业基础并以农业生产为主的宁波地区，近6年来工业增长很快，但它的产品产量很复杂。鋼鉄工业发展是最近两三年的事，本地沒有煤产。我們根据下列两表的分析結果得知，貨运量的增长和工业产值的增长略有一定的比例关系，貨物周轉量的增长稍快于工业产值的增长。“一五”期間，同以1953年为100，貨运量与工业产值基比值的对比，平均是1.29:1；工业产值增长1,000元，貨运量增长值約为15吨。这个比值虽有很大的局限性，但可以作为估計本地区远景总貨运量的参考数据。

农产品是本地区运量中間最基本的，1952年起已成为余粮区，除区內調剂外，还有外調任务。本地区粮食的运輸特点是短途运輸多，6年来平均运距为34.2公里；运輸季节性很大，以三四季度为最忙，四月份由于調运良种，运量出現小高峯。委托部門要求我們最好能以粮食作为代表，增产1万吨粮食，表現在运量上如何？結果見下列四表分析研究。

表1　宁波地区貨运量的增长和工农业产值增长对比表

年别 \ 以1952年为100%	貨运量	貨物周轉量	工农业总产值	工业产值	农业产值
1953	100	100	100	100	100
1954	123.38	122.06	104.54	107.8	102.8
1955	134.55	110.56	110.37	115.3	107.83
1956	190.65	144.89	107.38	134	95.2
1957	217.65	157.07	129.85	158	116.6
1958	358.42	262.50			

表2　宁波地区貨运量与工业产值基比值对比表（各以1953年为基数）

年别	貨运量	工业产值	工业产值增长千元貨运量增长值
1954	1.14	1	17.89 吨
1955	1.16	1	12.7 吨
1956	1.42	1	17.32 吨
1957	1.37	1	12.7 吨
平均	1.29	1	15.1 吨

表3　宁波地区粮食产量增长和总貨运量增长对比表

年别	1953	1954	1955	1956	1957	1958	备注
粮食总产量基比值	100	107.8	114.4	104.9	109.8	166.9	以1953年为100
总运貨量基比值	100	123.38	134.55	190.65	217.65	358.42	以1953年为100
粮食总产量比总貨运量	1:1	1:1.15	1:1.17	1:1.81	1:1.98	1:2.14	增长值之比

表4　粮食产量增长和总貨运量增长关系表(单位:万吨)

年份	1953	1954	1955	1956	1957	1958
粮食总运量	143.05	154.36	163.18	150.08	157.10	238.79
总貨运量	186.79	230.46	251.33	356.12	406.55	669.47
总貨运量为粮食产量的倍数	1.39	1.49	1.54	2.37	2.58	2.80

表5　宁波地区粮食总产量和調出量关系表

年份	1953	1954	1955	1956	1957	1958	"一五"平均	备注
粮食总产量	143.05	154.36	163.18	150.08	157.10	—		单位万吨
調出量	26.94	31.26	31.77	38.22	25.92	—	30.8	单位万吨
运輸系数	0.18	0.20	0.19	0.25	0.16	—	0.20	—

表6　宁波地区粮食运量和产量关系表

項目	1953	1954	1955	1956	1957	1958	"一五"平均
粮食总产量(万吨)	143.05	154.36	163.18	150.08	157.10	238.78	
粮食总运量(万吨)	51.42	66.77	67.36	71.13	62.97	92.47	63.9
运量占产量(%)	36	43	45	46	40	38	42

历年来粮食总运量的增长速度和粮食总产量的增长速度趋势一致。由于消費量大，"一五"期間平均，粮食的运輸系数是20%；但重复运輸多，实际运量要大于調出量1倍多。总运量占总产量的平均比例为42%，即每增产1万吨粮食，目前有4,200吨投入运輸，包括长途的和短途的，所以本地区的粮食运

輸任务最为繁重。

这个比例关系，由于統計时期过程，中間有1956年的严重台災，和1958年的生产大跃进，变动幅度較大。随着人民生活水平的提高，产銷平衡，粮食的商品率尚未完全稳定。更由于粮食加工地点配置未完全合理，重复运輸和相向运輸都存在不合理的情况。这种現象也一定会逐渐改变而減輕粮食运輸任务的，但目前当可作为本地区估計远景总运量的参考数据。

这次虽就十四种主要运輸物資的統計实績，經过系統整理进行数量分析，但要想求出其他产品的产量和貨运量的比例关系，或由于产区范围太窄（象棉花和食盐），或由于參加現代工具运輸的时期太短（象竹木柴炭到1956年才开始利用汽車、火車运輸），或由于它們生产稳定性不大（象矿物性建筑材料，尤其如黄沙是以运輸能力定产銷量的）；由于种种原因尚未得到預期的成果，也可体会到交通运輸发展規律和比例关系，是不易强求的。

本区的客运情况同样复杂，促使客运量增长的主要因素仍为生产的发展。由于人民生活水平的提高，促使客运量的增长也是一种必然趋势。通过下列两表的数量分析，得出水区客运量的增长与每人平均商品零售額增长的比例关系，6年来基比值之間平均是1.86:1；商品零售額增加1元，客运量增加平均为31万人；全社会商品零售額增加1,000元，客运量增加平均为43人。当然仍需考虑其他各方面的因素，单靠某一个因素来推算远景客运量，也是不科学和不可能的。

表7　宁波地区客运量的增长与每人平均商品零售額增长关系表

年份＼項目	客运量	客运周轉量	公路客运量	公路客运周轉量	每人平均商品零售額
1953	100	100	100	100	100
1954	138.67	109.98	148.35	121.41	109.3
1955	158.45	103.12	191.92	147.26	114.69
1956	240.79	112.99	27[illegible].84	189.14	131.67
1957	241.81	139.45	338.12	279.31	124.07
1958	376.52	124.22	505.88	271.94	149.62

注：周轉量中未包括鉄路客运周轉量。

表8　客运量和商品零售額基比值間的比例

年份＼項目	客运量	每人平均商品零售額	商品零售額增加一元客运量增加数	全社会商品零售額增加1千元客运增加数
1954	1.26	1	297,500人	44
1955	1.38	1	238,300人	31
1956	1.82	1	270,500人	38
1957	2.35	1	411,400人	57
1958	2.51	1	332,900人	48
平均	1.86	1	310,100人	43

五

地理学如何体現它的科学性，以及如何为生产建設服务，是当前地理学发展的方向性問題。无論是自然地理学或經济地理学，均已从現象的描述而必須进入理論的闡述，从定位观測和定量分析着手，設法更好地說明綜合的自然現象和綜合的經济現象，探求自然和社会发展規律，来指导生产实踐。在复杂的自然环境和社会环境中，各种事物的发展变化都有一定的联系和制約，体現在各种因素的比例关系；因此要提高地理学的理論，比較科学地說明問題，指导生产实踐，均有賴于数据。这已是地理調查研究工作，从文字描述和定性分析，进入运算和定量，寻找規律的新阶段了。

这次交通运輸发展規律的数量分析，是生产部門提出了具体要求，也是我們面向生产首遇的一項新的任务。虽是通过大量統計資料中的数量分析，仅用的是算术方法，是极其初步的工作，提供委托部門所需数据。当然，为要闡明經济地理生产配置的規律，应从理論統計和高等数学进行数量分析，限于我們的水平尚未做到，但已提到經济地理工作的課表上来了。地理学要能更好地为生产服务，除認眞貫彻执行党和国家的方針政策外，就必須在这个新的方向作应有的努力。

黑龙江省經济协作的初步成就

毛　文　岳

一

黑龙江省是一个新兴的工业地区。原有的工业基础极为薄弱，仅有一些煤炭开采、机械修配、油米面加工和一般小型的輕化工业。由于在第一个五年計划期間，国家在黑龙江省的重点建設以及全国各地的大力支援，現在黑龙江已成为一个具有强大現代化工业的地区。过去只能修配的机械工业，現在已能生产精密仪表和重型机械。这些近代化的工业都分布在省內四个中心地区，組成了全省不可分割的工业网。这个工业网是：以哈尔滨市为中心，形成了一个以机械工业为主的綜合性工业地区，又是全省經济的中心；以齐齐哈尔市为中心，形成了一个以机械和車輛制造为中心的工业地区；以佳木斯市、双鴨、鶴崗市为中心，形成了以煤炭开采、紡織、制糖、森工等为主的工业地区；以牡丹江、鸡西市为中心，形成了一个煤炭开采、炼焦、水泥、紡織、森工等为主的工业地区。

黑龙江省的經济协作工作，就是随着这些新工业地区的出現和工农业生产巨大发展的客观要求，逐步地、有組織有計划地开展起来的。远在經济恢复时期，黑龙江省就实行过加工訂貨的工商协作。在第一个五年計划期間，黑龙江省在重点工程建設中，又在工商协作的基础上发起了工业部門的生产协作，有力地支援了重点建設工程。随着重点工程的建成并投入生产，生产力急剧发展，形成交通运輸和劳动力的紧张。为了解决这个問題，黑龙江省便組織了交通运輸企业(即鉄路、公路、航运、空运)之間的分工协作和交通运輸企业与物資、生产、供应企业之間的运輸协作；开展了事业普通劳动力协作和企业之間的技术工人协作；組織了資源綜合利用，边材角料合理使用和原材料互通有无，大大地緩和了当时的紧张局面，保証了生产建設的順利完成。几年来，黑龙江省的經济协作是由部門协作发展到地区协作，由工业之間的协作发展到工业和农业、城市和乡村、工业和商业、文教之間的全面經济协作。因此，現在已形成了省內和省外、部門和地区、条条和块块縱橫交錯体現"全国一盘棋"精神的协作网。这个协作网正在向更深更广的方向发展。

黑龙江省內經济协作区的建立，是在原行政区五个专区、一个直轄市的基础上，根据省內各地区历史經济的內在互相联系，在国家工业化的初步基础上，以現代化工业为主体，以工业和农业相結合的經济为內容，通过近代化的交通工具把它們联系起来，并以中心城市为基础来組織全区經济活动，建立了省內四个經济协作区，即松花江专区和哈尔滨市(松哈)經济协作区、嫩江专区和黑河专区(嫩黑)經济协作区、合江专区經济协作区、牡丹江专区經济协作区。

这些經济协作区的特点：均以一个較大的城市为中心，来担負起組織全区的經济协作，并通过这个中心城市推动城乡結合、輕重工业結合、点面結合、大中小企业相結合的工农业网。

黑龙江省在1954年以前，省內大部分中央直属工业，都是按条条在全国范围內安排协作关系，有的任务本来在本地区邻近工厂就可以协作，但由于不是同属一个部門和互不了解情况，却反而运往上海、沈阳等地加工，結果不仅白白浪費了人力物力，而且也造成长途运輸和重复运輸。因此，黑龙江省于1954年就开始組織了地区协作，这样，使条条协作与块块协作相結合起来，从而解决了省与中央各主管之間在协作中的矛盾。到1957年，黑龙江省有些市县，由于历史的原因，在协作任务的流向上很不合理，有的地区把一般的笨重的和不便长途运輸的机械設备、大型部件，要求外地生产或修理，甚至互相倒流。这样不但造成浪費，而且也造成了某些工业比較集中的地区和交通运輸的紧张状态。另一种是有些市县把一些不应当就地平衡生产的专业产品也进行了就地平衡，造成重复設計和試制生产。針对以上情况，又以哈尔滨、齐齐哈尔、佳木斯、牡丹江四个市各包括附近市县分为四个协作区，这不仅解决了上述不合理的現象，而且使协作工作深入了一步，对于就地安排調动各方面的积极性以加快生产建設起了很大作用。仅以鶴崗矿务局为例，每年有12,700台机修件要运到哈尔滨市或者更远的地方协作生产，經过組織省內地区协作后，在区內的佳木斯就可解决了。1958年大跃进以来，由于各方面的需要，把协作区的划分又进行了若干調整。有的协作区在原有的基础

上扩大，有的由几个市县或县内的几个公社联成小协作区，这就使全省形成了一个完整的协作网。如合江协作区以鶴崗、双鴨山、佳木斯等三个市为中心包括附近县份成立三个分区；县以下如拉哈、葦河等鎮附近公社也以地区为主开展了經济大协作。与此同时，黑龙江省在全省范围內还开展了各种专业协作，如制糖、造紙、水泥、机械、采煤等行业均以大型工业为主，采取了专业帮助的方法，开展了广泛的同行业大协作；有的县以县营工业为中心，形成了机械修配、发电、化肥、建材、农副产品加工等工业的协作关系。其他如商业、税务、銀行、文教等行业，也按系統开展了支援工农业生产的协作工作。这样就形成了縱横交織、层层設网、大网套小网、网网相連的协作組織。这种协作网的形成，就推动了黑龙江省經济协作工作向更深入細致和更加广泛的方向发展。由于协作网的形成，协作范围扩大了，协作的內容丰富了，解决問題更加及时了。

二

黑龙江省組織經济协作內容，主要有四方面：

第一，城乡联合开发矿产資源，建立原料工业。黑龙江省拥有丰富的矿产資源，現已发現的矿产有三十多种，而且分布得比較均匀。可是对这些資源过去勘探和开发得很差，致形成一方面城市有强大的机械工业而缺乏原料，另一方面乡村有很多資源沒有开发。現在通过城乡协作，找到了解决这一問題的途径，即进行"边勘探、边建厂、边生产"，从而尽快地把原材料供应了城市的工业。1958年全省建立的几百个小高炉所需的矿石、焦炭、石灰石，都是通过这种城乡协作的办法获得解决的。这不仅滿足了城市工业的需要，而且也解决了过去黑龙江省不能炼鉄的这一"工业缺門"。

第二，各經济协作区內的五十几个大型工业企业，按照"分片包干、专业包厂"的原則，采取"大厂带小厂"、"母鸡下鸡蛋"的办法，帮助全省62个市、县兴办工业。这种帮助是以技术的帮助为主，物資上的支援为輔。采取专业帮助的有电力、机械、煤矿、造紙、制糖、水泥等行业。这些行业的現有企业还不多，而且以后各县都要有所发展，采取专业帮助，就能充分发揮現有少数企业的力量，支援全省办同类性质的企业。如以机械工业来說，現在的哈尔滨、齐齐哈尔、佳木斯、牡丹江市三十多个工厂为各市县新建和扩建一百多个机械制造工厂。現有的六个大型糖厂帮助全省兴办一百多个小糖厂，現有的四个造紙厂帮助全省兴办五十多个小型紙厂，使这些工厂在短期內很快地建設起来了，如以业已建成的机械工厂来看，不仅改变了过去县里連簡单修配不能制作的現象，而且能够制造各种比較复杂的农业排灌机械。其他行业的情况也如此。

分县帮助是指一个大型工厂和一个县或一个专署掛鈎，这些大型工厂大部分是机械工厂。一般的情况是：各个經济协作区內的大型工厂帮助本协作区內的县，但由于各个經济协作区的經济发展不平衡，工业基础有强有弱，所以还需要在全省范围內調剂。例如松哈經济协作区的大型工厂比較多，就拔出几个厂帮助其他地区，象哈尔滨的汽輪机厂、电綫厂、軸承厂、电影机厂等，分别帮助合江經济协作区的依兰、勃利、樺川等县。哈尔滨的金属結构工厂、第二工具厂、电表仪器厂，分别帮助牡丹江經济协作区的延寿、方正、尙志等县。經过这种調整，求得各經济协作的力量在分布上的平衡。大型工厂帮助县发展工业，并不是什么都包下来，主要是帮助县建立同农业生产直接有关的"母鸡"工业，如农业机械制造、化学肥料、农副产品加工等。县有了这样"母鸡"工业，就可"下蛋"和抱"小鸡"。

大型工业帮助县发展工业达到什么程度呢？这是根据县的要求和工厂本身的条件来决定。原則是以县为主，县建市助，并且着重在技术方面給予帮助。有的是从設計、施工、技术指导、設备购置、安插人員培訓一直到开工生产，全部包下来。

第三，充分利用現有工业基础，为农业"四化"服务。黑龙江省农业生产的特点是土地資源丰富，而人力、畜力极感不足，耕作粗放，并且常发生自然灾害。因此，实現农业的机械化、水利化、化学化、电气化是增产的关鍵，也是发展农业来适应新兴工业要求的迫切任务。黑龙江省根据这种情况，积极組織各个工业部門大力地开展了生产协作，为"四化"生产出大批的脫谷机、联合收割机、万能中耕除草机、五鏵犁、柴油机、鍋駝机，以及小型氮肥設备、小型发电机、水泵等。由于組織了协作生产，发揮了各方面的潜在能力，使生产量成倍的增加。为了支援农业实現化学化，去年全省供給农业的化学肥料比往年增长了2倍多。黑龙江省組織这种协作的主要方法是依靠羣众的力量，羣策羣力来进行生产。如去年春耕时急需拖拉机，遂及时地組織了东北农学院，伟建机械厂等几十名教授、工程师、技术員、老工人共同設計出松花江一号拖拉机，并在利用废的基础上組織十几个国营、地方国营机械工厂协作生产。为了滿足农业对化肥的需要，組織农业科学研究所帮助各县研究草炭干餾制造化学肥料，而这項草炭資料在黑龙江省分布很广、过去未被人重视，現在才被利用。

为了更好地促进工农业同共的发展，1957年黑龙江省曾掀起了一个工农协作的运动，許多工厂都与一个农业社或几个农业社簽訂了互相支援的合同。城市工厂派出了成千上万的具有經驗的工程师、技术員、工

人帮助农业社兴修水利、安装設备、架設电綫、安装电灯、技术指导、修理农机具、大搞滚珠軸承化和为农业社代培技术工人，并在可能的范围內还支援了一部分物資。农业社以劳动力、农副产品支援城市工业，这对解决城市劳力不足和副食品供应困难起显著作用。

第四，組織全省各协作区之間的机械制造力量，在充分挖掘生产潛力的基础上，为重点設备的生产配套服务。黑龙江省担負支援全国的各种冶金、电站、軋鋼、矿山、洗选等重点設备的制造任务很大，这些成套設备制造任务，不仅生产量大，而且直接关系到国民經济各部門的生产建設速度。因此，如期完成国家計划是极为重要的。但是，組織成套設备的生产，是一項新的、牵涉面較广的、十分复杂的工作。完成設备成套的生产和供应，首先取决于严密的及时的組織工作，使所有設备配套項項有安排，件件有着落，否則如有一个小的螺絲釘未能安排生产或不能按时供应，就要直接影响全套設备不能安装投入生产、发揮投資效果。

黑龙江省組織成套設备协作生产采取的主要方法有二种：一种是在充分发揮各协作区內的生产基础上，以自力更生为主，采取总装的形式，組織各企业进行单体配套。例如松哈协作区組織了15个工厂支援哈尔濱汽輪机厂，試制出五万瓩汽輪机，保証了該区新建热电厂配套需要，使热电站很快地投入生产。

另一种是打破协作区的界限，根据配套設备的任务、性质和各协作区的生产設备条件，各展所长，組織生产綫的設备配套。如黑龙江省1958年大搞鋼鉄运动中，組織了各經济协作区之間以保証鋼鉄生产为中心的冶金設备配套生产的全面大协作，在短短的四个多月时間內，动員了全省四个协作区的数百个机械工业，就为鋼鉄工业协作制造出高炉、轉炉、电炉等設备。这不仅使黑龙江省的鋼鉄工业从无到有地逐漸发展起来，而且还有力地支援了武鋼、石鋼、鞍鋼、包鋼、太鋼等鋼鉄厂的生产建設。

第五，在經济协作区內，围繞国家重点企业組織长期固定协作。已如上述，黑龙江省是一个新的工业地区，新建的大型重点企业較多，而这些大型重点企业虽然規模庞大、生产和輔助生产車間較全，但它終究是一个生产主要产品的工厂，不可能自己什么都生产，因此就需要其他不同类型的兄弟企业予以协作。特别是象一些为本厂生产所用的輔助材料和建筑材料等，必須依靠地方企业組織生产，只有这样才能集中主要精力搞好自身的生产。由于国家重点企业生产量大，所耗原材料較多，每年有大量余材废料可供地方企业使用。

总之，組織这种长期固定协作，不仅使人尽其才、物尽其用，满足国家重点大型企业的生产需要，而且更主要的是以此为軸，促进整个协作区的經济繁荣和工业体系更为有效地趋向完整。

三

黑龙江省在組織地区經济大力协作中，所采取的主要办法有以下几种：

第一，加强党的領导，堅持政治掛帅，是做好經济协作工作的根本保証。組織协作工作不仅是一項重要的經济工作，同时也是一項重要的政治工作。几年来黑龙江省的經驗証明：組織經济协作的过程，必須是提高共产主义觉悟、树立共产主义风格，反对和批判資本主义、本位主义、分散主义的过程。哪里党加强了对經济协作工作的領导，政治掛了帅，哪里的共产主义风格就能发揚，羣众的干劲就冲天而起，經济协作工作就能很好地开展，协作任务就能很好地完成。

黑龙江省几年来的实践还証明：經济协作中的政治思想工作，必須經常不断地进行。因为各种各样的思想問題不是一下子可以解决的，即使今天解决了，明天还会出現，因为人們的思想随着不同的时間、不同的情况起着不同的变化。例如在1955年机械制造业"吃不飽"的时候，有的工厂就采取了不顾本厂技术設备条件盲目承攬协作任务的作法，結果經常出現誤期交貨，产品質量不合格，以致有的最后不得不再轉交别人去生产。后来在机械制造业由"吃不飽"轉到"吃不了"的时候，便較普遍地发生了"挑肥拣瘦"，愿干大宗的产值多的好干的产品，不愿干零星的产值少的复杂的产品。对这些思想，黑龙江省各級党的組織都及时地进行了教育和批判，并得到了改正。但自1958年大跃进以来，在各企业的任务都很繁重而某些原材料不足的情况下，某些經济地区和企业便产生了"只顾自己跃进不顾帮助别人，和以物易物、变相封鎖，以及愿搞高、大、精、尖"，"当制造厂干主机不愿当配角搞另件和修理"等現象。这就說明任何时候都不能放松思想教育工作，絕不可以見物不見人。归根結底，要搞好經济协作，首先要树立起堅强的共产主义协作思想。

第二，处处搞协作，人人搞协作，这是在协作工作中貫彻执行党的羣众路綫的重要一环。黑龙江省过去有一个时期的經济协作工作，只是由主管协作的經济机关或几个主管协作人員去办，因此，冷冷清清，比較被动。随着客观形势发展的需要，逐漸把协作范围发展到各个方面，特别是1958年大跃进以来，不仅是各級經济协作机关搞协作，而且商业、銀行、税务、学校、街道、农村到处都主动地組織协作；不仅工厂、矿山协作科室搞协作，而且厂內科室之間、各个車間之間工段

（下轉第18頁）



浙江的絲綢

朱新予

（浙江省輕工業廳副廳長）

浙江素称"魚米之乡，絲綢之府"，历来为我国絲綢工业的主要基地之一。全国有1/3的絲綢产品在这里生产。提起杭州，人們向往的不仅是风景美丽的西子湖，还有那綺丽繽紛的綢緞。有人說得很好，杭州是风景城，也是絲綢城。

历史悠久　素負盛誉

浙江的絲綢事业，历史悠久，素負盛誉。远在公元前2,000多年以前，禹貢篇上就有这样的記載："兗州厥篚織文，揚州厥篚織貝"，当时浙江地处揚州，"貝"即为一种絲織品。由此可見，浙江絲綢业已有四千多年的历史。浙江的絲織技艺也远在二千多年前就很发达。到过浙江省中部諸曁县的人，都要去看看西施的家乡苧蘿村，在村边沿着浦阳江的石壁上，可以清晰地看到王羲之写的"浣紗"两个刻字。"紗"就是一种晶瑩的絲織品。据說西施身上穿的罗"縠"，也是一种立体花紋的絲織品。但当时我国蚕絲中心还不在浙江。直到唐朝之后，浙江才逐漸发展成为蚕絲中心。杭州市經济調查絲綢篇中載有"杭州之机戶，始于唐代，相传：唐名臣褚遂良九世孙栽居广陵，得綾錦法，𢇛(归——笔者注)而教其里人，于是杭州之机戶織甲天下……"。唐代詩人白居易写过咏"繚綾"的詩。这些都說明当时浙江絲綢发达的情景。宋代，浙江絲綢更是馳名。現今杭州市紅門局旧落署一带，就是宋朝宮府織染綢緞的地方。元朝，在杭州設有綢緞織染局。明代，浙江的綢緞織染局增加到11所，分設在金华、溫州、紹兴等地，宮庭还特派織造提督太監一員駐杭州。清代，进一步設立織造总督于杭州。

浙江絲綢在历史上有許多名牌产品，尤其是"輯里乾經"最为聞名。它是一种經过加工制成的粗細均匀的土絲，因产于輯里而得名。輯里是浙江省吳兴县南潯鎮旁、太湖边的一个小村落，該地湖水清澄，所繅之絲色特佳，故輯里周囲百里地所产的絲都称"輯里乾經"。其主要特点是色泽洁白，絲色柔潤。直到1930年后，机械繅絲厂不断創設，而"輯里乾經"则漸被淘汰。在綢緞方面，尤其是精致美妙的"織錦緞"，富有东方艺术的民族色彩。它用各种鮮艳的緯絲在經絲中交叉变換，織成各种花卉、虫魚、鳥兽、人物以及亭台楼閣等各种細巧图案，一向是我国絲織品中的一朵奇花异葩。

慘遭剝削　一片倒风

历来浙江絲綢的发达，在相当程度上有賴于有利的自然条件。浙江位于东南沿海，旣多丘陵，又有平原，而且緯度較低，因此气候溫和，雨量充足，适宜于栽桑养蚕。1931年，浙江全省蚕茧总产量曾达1,363,000多市担的最高水平。然而好景不长，1937年日寇发动了"八一三"上海战事，使浙江漸臻繁荣的絲綢业，在抗战八年中遭到了严重的打击。桑园被敌人蹂躪，桑园面积从1936年的260万亩减少到1946年的90多万亩，損失60%之多。广大蚕农受尽日寇和国民党反动派的剝削、掠夺，亏損累累，紛紛砍桑改植，茧产大減。1946年全省产茧量只有177,000市担，仅及1931年的12.97%。同时由于日本帝国主义采取傾銷政策，造成我国絲綢出口困难，因此工厂倒閉，产量猛降，全省生絲产量从1936年的24,000多市担减少到1946年的6,500市担，下降73%左右。1946年到1948年，国民党反动派变本加厉地掠夺、剝削，加上物价飞涨，不少絲綢工厂无法維持生产，紛紛倒閉。1949年，全省繅絲厂已从1936年的34家倒閉剩下11家；1949年綢緞产量只有历史最高水平的20.13%。解放前，这里流传着这样一首歌謠："劝君莫要学机房(指織綢机房)，机房好比坐班房，一飯二粥沒保障，半夜三更臥冷床，老来无用做和尙。"这正是旧社会絲綢工人的生活写照。

建国十年，成就輝煌

1949年5月，杭州获得解放，浙江絲綢工业获得了新的生命。在党的社会主义建設总路綫的光輝照耀下，浙江絲綢工业一日千里地向前发展。和1949年比較，1958年全省白厂絲产量增长777.8%，白厂絲平均品位(質量)达到2A+47級，提高4.68級；綢緞总产量增长331%，綢緞正品率也从1952年的76.31%提高到93.44%。十年来，全省絲綢的出口总量，可以換回1,150多万吨的鋼材。仅1952年到1958年积累的資金，就可以建造象浙江制絲一厂同样规模的大厂25个。

十年来，由于党的英明領导和政府的大力扶植，蚕茧原料生产有了很大的发展，有力地支援了絲綢

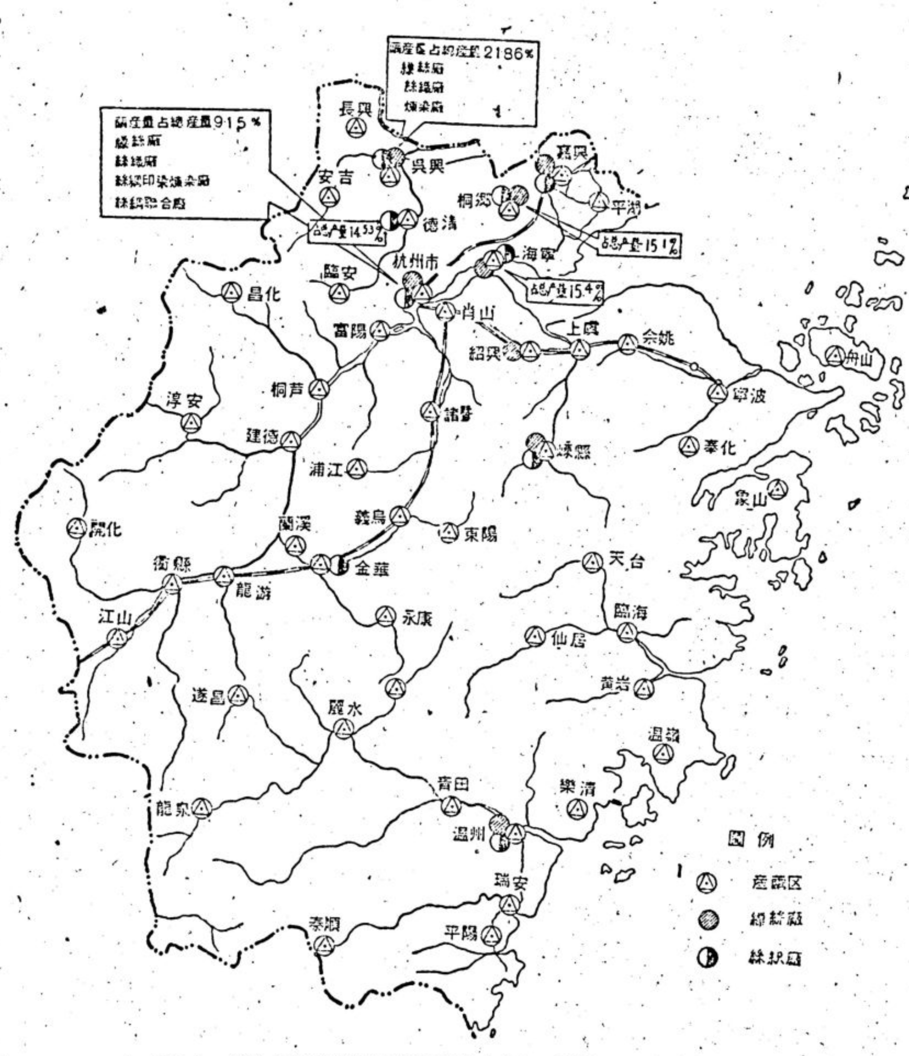


图 1 浙江省蚕茧絲綢产区分布图 (繪图:顾吉良)

工业的生产。 1953 年全省只有 13 个县市收购蚕茧，現在全省 54 个县市都設有蚕茧收购站。 原来許多荒凉的废墟，現在已是一片綠油油的桑园；原来不少光秃秃的山区，現在也已經桑树成林。目前全省产茧量最多的是吳兴县，占全省总产茧量的 22% 左右；其次是海宁县和桐乡县，各占 15%左右；再次是德清县，占 14% 左右；其它如杭州、嘉兴、諸暨等县市也各占 5—9% 不等。 1958 年全省蚕茧产量比解放初期增长 1 倍以上，占全国蚕茧总产量33.1%，为全国之冠。

十年来，全省絲綢工业經过整頓、改造、扩建、改建，已把原来分散落后、以手工业为主的3,500多戶生产单位和个体，改造成为規模宏大的新型企业。 現在，全省有 88 家具有一定規模和技术水平的絲綢工厂。繅絲厂主要分布在杭州、海宁、嘉兴、吳兴、德清、桐乡、嵊县等八个地区；絲織厂主要分布在杭州、湖州和紹兴三地，嘉兴、桐乡、海宁等地亦有少量生产。許多原来是陈旧破烂的工厂，現在已經完全变了样。例如在解放前只有32台手拉織綢机和 40 多个工人的杭州都錦生絲織厂，現在已扩建成为拥有300台电力織机的新型工厂。1956 年，在杭州开始动工；兴建的我国第一座現代化設备的絲綢印染联合工厂，第一期工程繅絲、織綢部分已在去年 5 月竣工投入生产，这个厂都采用了自动化的繅絲車。此厂建成后，大部分生产过程是机械化、自动化，仅白厂絲年



图 2 素称"魚米之乡，絲綢之府"的浙江省，蚕茧产量历来为全国之冠。这是蚕农采茧的情形。

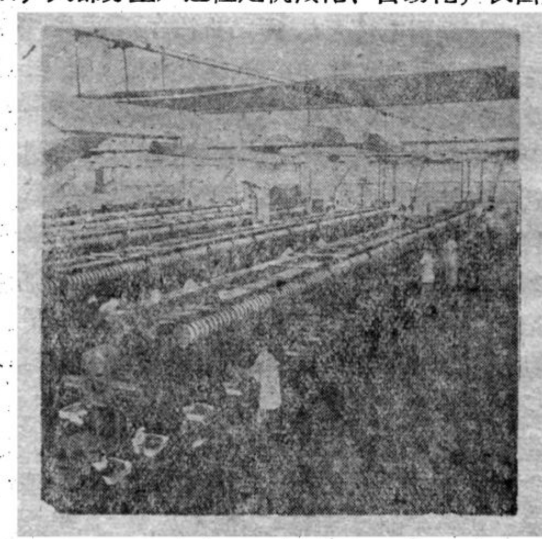


图 3 我国第一座現代化的杭州絲綢印染联合工厂第一期工程已于1958年 5 月竣工投入生产。这是自动化繅絲車間一角。

三丙

产量就将等于目前全省总产量的1/3。过去本省絲綢工业的空白点，如金华、溫州等地，現在也已兴建起了絲綢厂。

十年来，浙江絲綢工业的技术水平也有了飞速的提高。解放前，工人用坐繅車进行分散的、手工操作，操作混乱，劳动强度很高。解放后，絲綢工业領导部門先后組織推广了許多先进經驗。特别是1958年大跃进以来，全省絲綢工业战綫在总路綫的鼓舞下，大搞羣众运动，掀起学先进、赶先进、超先进的竞賽热潮。在轰轰烈烈的羣众运动中，工人发揚了敢想敢說敢做的共产主义风格，大鬧技术革新。1958年一年，絲綢工人的技术革新項目就等于过去九年总和的80%以上。十年来，整个絲綢工业的机械設备，也有了根本变化。1949年全省陈旧、落后的坐繅車占全部繅絲車的54.88%，目前已下降到5%以下。1959年还成功地制出了机械化立繅机。占織綢机总数30.41%的陈旧落后的手拉織綢机，現已减少到20%左右，逐步由电力織綢机代替。1949年繅制1公担生絲需要耗用茧子479斤，現在已減少到300斤左右，节約30%以上。目前一个繅絲工人每小时生絲产量，比解放初期提高1倍多。随着生产不断发展的需要，浙江絲綢工业科学研究和教育工作也相应地有了很大的发展。

近几年来，浙江絲綢工厂还充分运用了蚕蛹、茧衣等副产品，大搞綜合利用，取得了很大成績。过去，繅絲厂繅絲之后剩下来的蚕蛹一般都卖給农民做肥料或喂鴨。近几年来，职工們开动脑筋，把蚕蛹經过汽油等溶剂的浸漬，提炼出了大量蛹油，出油率可达30%以上，有力地支援了油脂工业。此外，利用脫脂后的蚕蛹，提炼出了可作为塑料和皮革工业揩光剂原料的干酪素；还利用茧衣試制出了絲氨酸等高貴产品，大大地增加了国家的資金积累。

品种多样　行銷世界

为了爭取多出口絲綢，多換取外汇，支援社会主义建設；并滿足国內人民生活日益增长的需要，十年来，浙江省絲織技术人員和工人們設計出了一千多个新品种和四千多个新花样。这些品种花色新穎别致，各具风格，已不是历史上任何时期所可比拟的。

大家都知道，綢緞是經絲和緯絲組織起来的。絲綢設計人員就利用这些五顏六色的生絲交叉时所发出的千变万化的光彩，巧妙地設計出各种各样的新品种；然后再根据每个新品种的特点，設計出許多不同图案的新花样。

这里，有花团錦簇的織錦緞，有輕盈透亮的烂花乔其絨，有閃爍着金光銀光的金銀龙緞，有花中有花奇花交錯的东风綢。这些絲綢产品在兄弟国家展出时，曾經被称讚为"象水一样的輕柔，象詩一样的美妙"。現在有六十多个国家的許多人們购用浙江絲綢。

談到浙江絲綢的花色品种，不能不提到名馳中外的杭州都錦生絲織厂的"織錦"。它是来杭游湖的国际友人和兄弟民族必須參观的一个艺术工厂。現在，都錦生絲織厂能生产的絲織风景有一千多种花色，还有全国名胜、世界伟人、中外古今名画，有許多画面反映出我国社会主义建設的巨大成就。一位波兰工程师參观了都錦生絲織厂，留言道："我們很高兴能看到这座每个工人都是艺术家的工厂。"这是多么令人激动的評价啊！

发展远景　光輝灿烂

杭江絲綢工业的发展远景是极其宏伟的，十年以后的浙江，将实現工农业生产机械化和城乡电气化。蚕农的养蚕方法将大大改善，蚕茧产量将成倍增长。繅絲厂繅絲設备将全部实現机械化或自动化。自动化的新型繅絲厂将普遍兴建起来。絲織厂将全部采用全自动織綢机，絲綢印染設备也将大大增添，使絲綢色采更为丰富。整个浙江絲綢工业将基本上建成以机械化为主的生产体系，将充分滿足国內外市場的需要。

浙江省有着优越的自然地理条件，又具有丰富的技术經驗。現在，桑树已經上山，浙江省拥有占地面积80%的山区，可以大大发展蚕桑生产。我們相信，在党的正确領导下，只要充分运用这些有利条件，依靠广大羣众，苦干实干巧干，可以預料，不久浙江絲綢工业一定会出現一个嶄新的面貌，使浙江建設成为我国先进的絲綢工业基地。

启　事

(一) 本刊1959年12期"飞跃发展中的长春"一文，作者来信有下列更正：

(1) 541頁左栏倒三行"汽車30%左右"应改为"6%左右"；

(2) 541頁右栏十三行"增长到30万吨左右"，应改为"增长到20万吨左右"；

(3) 542頁左栏倒十七行"又新建了40多个"，应改为"又新建了20多个"。

(二) 本期稿挤，"地理拾另"暂停。

本刊編輯部

中國的錳礦

李鳴書

錳在地壳中的含量为0.09—0.1%，占其中所含化学元素的第15位，大部分呈散漫状态存在，但在有利的地质条件下也可富集而成有价値的矿床。具有工业价値的錳矿床主为錳的氧化物，如軟錳矿、硬錳矿和褐錳矿，其次为菱錳矿。根据統計，世界所产錳矿有90—95%用于黑色冶金工业，仅有5—10%用于化学工业和其他工业。錳在黑色冶金工业中占有极其重要地位的原因为：

（1）錳是一种极强的还原剂，在炼鋼过程中，可由熔融矿物內吸取残余氧，成为氧化物而带入炉渣，使鋼中无氧化鉄，以提高鋼的質量；

（2）錳是一种极好的除硫剂，可由熔融矿物內吸取硫的残余物，以減少硫对鋼的影响；

（3）鋼內加入少量錳以后可增强鋼的机械性能，而具有較大的硬度、延展性与韌性，以及善于抵抗磨損的能力。

由上可見，錳矿实为发展鋼鉄工业所不可少的矿物，故有"无錳不成鋼"之說。解放前由于我国鋼鉄工业几乎处于空白状态，故对錳矿从未給以足够重視，对于錳矿的地理分布了解甚少，关于錳的儲量也只有粗略估計（如1943年統計，全国的錳矿仅为1,000万吨），所产少量矿石均輸往国外，国內很少利用。解放后我国鋼鉄工业获得飞速的发展，因之对于錳的需要日益迫切。几年以来在党的領导和苏联先进理論的指导下，对于錳的探寻和研究已取得了很大成績。仅目前初步掌握的儲量即已超过解放前估計数字的10倍以上，其中尤以外生矿床更为主要；此类矿床的层位多，分布广，远景希望大，应予足够重視。

中國的主要含錳地層

根据几年的研究，可知我国含錳地层甚多，包括有前震旦紀、震旦紀、寒武紀、奧陶紀、泥盆紀、石炭紀、二迭紀、三迭紀、侏罗紀、第三紀和第四紀等时代。

（1）前震旦紀：在山西与河北等省的前震旦紀滹沱系变質岩中已有錳矿发見，如山西靜乐、嵐县与河北灵寿等地的錳矿均属于此时，原为海相沉积矿床，当吕梁运动时曾受到变質作用，于是乃成为今天的变質沉积錳矿。此种矿床的氧化带属优質錳矿石，平均含錳40%以上，开采以后不需选矿即可应用。

（2）震旦紀：震旦紀为我国錳矿的主要生成时代之一，不論南北均有发見。北方的震旦紀錳矿主要分布于燕山准地槽及其附近地区，生成的环境为陆緣浅海沉积带，供給錳質来源的地层为太古代变質杂岩；就层位論，系位于震旦紀地层的上部，距寒武紀地层不远，在許多地方相当于高于庄石灰岩的层位。南方的震旦紀錳矿多沿江南地盾而沉积。此外康滇地盾和閩浙地盾的边緣也有分布，均属沿岸的浅海沉积；就层位論，系位于冰磧层下的碳質頁岩中，矿层稳定，矿体厚度变化大。

（3）寒武紀：寒武紀含錳地层目前发見的尙少，仅了解到在河北省北部分布有含氧化物的錳矿床，山西大同口泉底部石灰岩中含有錳質。

（4）奧陶紀：在西南川、黔一带的奧陶紀龟裂直角石灰岩中含有錳質，风化以后显黃棕色表皮，是今后找錳应注意的地层。

（5）泥盆紀：泥盆紀时我国北方已升起为陆，南方与西北部仍有海水入侵，海相沉积錳矿乃多分布在南方的浅海盆地和西北祁連山地槽之中。南方含錳地层位于榴江系硅質岩的下部，东崗灰岩之上，祁連山地槽区的錳矿存在于白銀厂統上部富含鈣質的火山岩系中。此种錳矿属地槽边緣的沉积矿床，錳質可能来自海底噴发的火山岩中。

（6）石炭紀：解放后在广西僮族自治区北部新发見有中石炭紀錳矿，錳矿位于黃龙灰岩层底部，为以錳方解石为主的碳酸盐矿石，并含少量菱錳矿，地表部分有次生氧化和半氧化矿石。

（7）二迭紀：当二迭紀时我国南方仍有海侵，但海水已逐漸变浅，在古陆边緣沉积有鉄錳矿，广西僮族自治区、广东、貴州、江西和湖南等地均有发見，尤以貴州为最主要。此时含錳层位于乐平煤系下之灰黑色硅質頁岩中，有錳三层，均由层状或似层状碳酸錳及氧化錳矿石所組成。华北二迭紀錳矿主要分布于山西境內，錳矿产于石盒子系中，为湖相沉积矿床，有上下两层，变化較为稳定，矿石系錳菱鉄矿，一般含錳低，含磷高，且規模不大，惟分布普遍，适于小規模开采；在目前大搞地方中小型工业的情况下，仍具有重要意义。

（8）三迭紀：云南最近发見有三迭紀下部的錳矿，为氧化錳矿石，可能有較大的工业价値。

（9）侏罗紀：侏罗紀时我国不論南北均多山間盆地堆积，环境已不适于錳的生成，故目前尙少发見有侏罗紀錳矿，只在广西僮族自治区西湾煤系下部分布有含錳地层，其他地区是否儲存，尙待今后进一步查明。

(10)第三紀：我国已发見的第三紀錳矿不多，且規模小，多属淡水含錳矿床，主要分布于新疆維吾尔自治区、冀北与晋西等地。

(11)第四紀：在广东和广西僮族自治区境內已发見有第四紀风化残余錳矿床，矿石块砾夹于第四紀紅土中，均屬氧化錳矿。已有数处探明是具有工业价值的优良矿床。

中國錳矿床的成因類型

几年来在苏联先进經驗的指导下，我們已探明我国錳矿的成因类型可分为热液矿床、沉积矿床、变質矿床和风化矿床四种。

(1)热液矿床：热液矿床可分接触交代型与矿脉二型。前者如江苏南京栖霞山錳矿，后者如浙江諸暨、溫州一帶的錳矿。我国热液錳矿的生成在西北多和海西运动有关，在东部主由燕山运动生成。根据了解，此两种类型矿床的工业价値不大，到目前为止尚未发見主要矿床。

(2)沉积矿床：我国沉积錳矿可分海相沉积与湖相沉积二种，以前者为主要。我国境內具有工业价値的錳矿多属海相沉积矿床，其分布广泛，成矿时代多，以湖南湘潭和辽宁朝阳的震旦紀矿床、广西僮族自治区西北部的石炭紀矿床、貴州中部的上二迭紀矿床等为尤著。湖相沉积矿床不如海相沉积矿床分布普遍，目前已知的有山西上二迭紀石盒子系中的錳矿和新疆維吾尔自治区鄯善的第三紀錳矿。我国的湖相沉积錳矿不仅規模小，且矿层厚度及矿石品位均有很大变化，一般矿石质量低，工业价値不大。

(3)沉积变質矿床：沉积变質矿床目前发見的不多，且少工业价値的矿床。已知兰州南庙湾、河北北部、湖北北部和江苏等地均分布有此种矿床，多产于前震旦紀片麻岩或結晶片岩中。

(4)风化矿床：风化矿床可分錳帽和滲濾二型。前者如湖南湘潭和江西乐平的錳矿，后者如山东徂阳和广西僮族自治区桂平、柳江等地的錳矿。滲濾型錳矿工业价値一般不大。錳帽型錳矿具有巨大工业价値。

中國錳礦的地理分布

解放以来經过普查在我国境內已发見多处錳矿，除西藏尚少报导以外，其他各省区或多或少均有錳矿埋藏，其中尤以湘、赣、黔、粤、宁、桂等省区为主要。

辽宁、吉林与黑龙江三省已发見的錳矿以辽宁省为最多，吉林与黑龙江二省較少。东北的絕大部分錳矿属热液矿床，只有辽宁朝阳、建昌和凌源等地沉积矿床占优势。就大地构造来看，这一带乃系燕山准地槽区，錳的沉积时代为上震旦紀，矿层位于鉄岭灰岩下部，是有希望的产錳地区之一。

华北的錳矿分布于冀(包括北京市在內)、魯、豫、晋、陕五省，其中以冀、晋二省为主要。冀、晋二省境內的錳矿类型齐全，計有沉积矿床、热液矿床、变質矿床和风化矿床四种。到目前为止，河北省已发見有錳矿多处，其中除滲濾矿床的远景很小以外，其他均有注意的必要。河北省沉积錳矿主要集中于燕山准地槽区，可分南北两带：南带产于震旦紀高于庄灰岩的下部，已知的矿点分布于遵化、蓟县、平谷一带和涞水、易县之間，平均含錳量为29—31%。根据已知情形来看，此种錳矿的厚度不大，还沒有发見具有巨大工业价値的矿床。北带产于震旦紀鉄岭灰岩中，由延庆、兴隆、平泉等地可达辽宁朝阳，东西延长約300公里，一般含錳矿1—3层，錳的含量变化很大，愈西愈低。如辽宁朝阳的矿石含量为20—30%，至延庆一带已下降至2—5%，因而西部的远景不如东部希望大。除沉积矿床分布較为广泛以外，河北省的热液矿床和沉积变質矿床也比較重要。热液矿床已知的矿点分布于南口至张家口鉄路沿綫两側及其西部，如宣化宋家庄和涿鹿相广村的錳矿即属此类。此外昌平西湖村錳矿也在本类之內。此类矿床范围虽不大，但矿石质量較佳，含錳量可达4.5%左右。河北省的变質錳矿产于滹沱系变質岩中，原为海相沉积矿床，后經中等程度区域变質而成，以灵寿慈峪錳矿为代表。山西省以沉积錳矿为主要，錳矿产于二迭紀石盒子系中，属湖相沉积矿床，主为硬錳矿与褐錳矿，部分为菱錳矿，含錳量1—3%，可达8—12%，以寿阳錳矿为代表。

华中的苏、皖、鄂、湘、赣、浙、閩等省的錳矿以湘、赣二省最为出色，如湖南岳阳、湘潭与江西萍乡、乐平等地有沿江南地盾沉积的震旦紀錳矿，湖南常宁、郴县有含于二迭紀孤峯层的錳矿。以上各地的錳矿品位較高，是我国著名的錳矿区之一。浙、閩二省虽已发見多处錳矿，但絕大部分为热液矿床，品位低，工业价値不大。风化矿床在浙、閩二省亦有分布，惟尚无著名矿点。此外湖北北部和江苏境內分布之前震旦紀沉积变質矿床，安徽境內分布之上二迭紀海相沉积矿床均尚无著名矿点发見。

华南及西南的广西僮族自治区、广东、四川和云貴等地除川、滇以外，其他均为著名錳矿产区。这一带的沉积矿床为主，其次尚有风化矿床和热液矿床。广东防城、欽县等地的震旦紀錳矿，广西大瑤山一带的上泥盆紀錳矿和自治区西北部的石炭紀錳矿，貴州遵义及湖南境內的上二迭紀錳矿均甚重要，錳的远景极为可观。

西北甘、青等省目前已发見錳矿較多的地方为祁

連山地槽边緣一带，如兰州附近即有分布。祁連山地槽边緣的錳矿体成透鏡状产于奥陶紀、泥盆紀火山岩系的底部与硅石层共生，为火山沉积矿床，錳的含量不高，規模小，儲量不大。

內蒙古自治区的錳矿多分布于自治区的南部，与冀北、晋北的矿床属同一类型，主为震旦紀海相沉积錳矿。另外在武川和苏尼特旗还分布有风化矿床，时間可能属第三紀。

結　　語

綜上所述可見我国境內錳矿的成矿时代甚多，分布普遍而又有一定集中性，儲藏面积比較广泛而具有一定工业价値的为海相沉积矿床及风化而成的残积、堆积和錳帽矿床，其中尤以海相沉积矿床为主。我国錳矿的生成时代主为二迭紀和震旦紀，其次有上泥盆紀与石炭紀。二迭紀錳矿在南方各省区分布甚广，如广西僮族自治区的中部与西南部、黔中、湘中、赣西、粤西与安徽等地均有发見，为全国錳矿儲量最多的时期，包括有沉积矿床与风化矿床二种，尤以前者为主。貴州遵义及湖南常宁、耒阳之舂水两岸均为著名矿点。前者属于沉积矿床，后者为风化矿床。震旦紀为我国仅次于二迭紀的錳矿形成时代，具有工业价値的錳矿主为海相沉积矿床，南北均有分布，以辽宁、河北、江西、湖南、广东等省占优势。南方錳矿多成于下震旦紀，北方主为中、上震旦紀，故南方成矿时代早于北方。辽宁朝阳瓦房子、凌源，河北蓟县，湖南湘潭，广东防城等均是著名矿点。泥盆紀錳矿分布甚为集中，主要位于广西僮族自治区境內，亦为海相沉积矿床，著名矿点有桂平木圭和石龙三里圩，除广西僮族自治区外，福建尙有此时的风化錳矿床。石炭紀錳矿也多分布于广西僮族自治区境內，亦为海相沉积矿床，宜山即为此时的著名矿点。就我国目前已探明的錳矿来看，南方儲量已超过过北方，产地亦較北方广泛，但不論南北，已发現的优質錳矿还嫌不足，在全国范围內寻找富錳矿的任务就迫切，因此今后尙需継續寻找大矿。除大矿外，对于品位較高的小矿亦应特別重視，惟有采取此种方法，才可滿足大型工业与中小型工业并举、中央工业与地方工业并举的鋼鉄工业建設的需要。我們相信今后在边探边采的办法下，我国錳矿的勘探与开采一定会得到进一步的发展。

(上接第12頁)小組之間、个人之間也大搞协作。正是由于大家都动手搞协作，才使黑龙江省的經济协作形成了一个轰轰烈烈的局面，变被动为主动。人人搞协作，群众的协作之风旺盛，这就使經济协作有了广泛的群众基础，这就为各級領导組織协作开辟了广闊的道路。

第三，組織經济协作必須有中心，有重点。按照黑龙江省的經驗，应以生产协作为中心，而机械工业又是生产协作的重点。生产是一切經济活动的中心，协作则是促进生产的主要措施。离开生产而談协作，就必然降低协作的作用。黑龙江省过去比較注意組織工业生产协作，其中由于机械工业本身的复杂性和与其他經济部門联系的广泛性，也特別注意組織机械工业的生产协作，这是完全必要的。通过这种协作，可以挖掘現有企业的潛力。几年来，黑龙江省为国家和省內重点工程、国营企业生产出大量的各种装备和大型另部件，为农业生产了各种农机具和修配件，不仅供应了各方面对机械設备的需要，而且也武装了机械工业本身，提高了省內机械工业的生产技术水平，从而更好地为国民經济各部門服务。特別是在1958年大跃进中，黑龙江省主要抓住了机械工业的生产协作，为全国、全省协作生产出大量的冶金、电站、采矿、矿山、机床、森工、交通运輸、輕化工等設备，并为人民公社兴办工业、兴修水利等协作生产了不少动力排灌設备和其他农业机械，有力地支援了工农业生产的跃进。当然，在組織协作过程中，只抓重点协作，而不以此带动全面的經济协作，也是不对的。黑龙江省在1958年以前，由于对这方面注意的不够，使协作仅限于很小的范围內，因而有些能够开展协作的地方和部門也未能相应地全面开展起来。但是在全面安排协作中，也絕不应沒有中心，沒有重点，只有抓住以生产为中心，并围繞这个中心，有重点地开展各方面的协作，才能全面地促进生产，全面地发展生产，促进整个經济地区的經济繁荣，从而达到多快好省地建設社会主义的目的。

第四，搞好經济协作，还必須建立必要的規章制度，这是保証协作工作有計划有組織进行的必要条件。黑龙江省从1955年开始，为了使經济协作有組織、有計划地进行，曾經制訂了工业协作管理办法，对提报协作計划、平衡原則、組織領导机构、协作范围等都作了若干規定；后来根据情况变化和生产技术发展的需要，又制定了技术协作联系办法；为了調剂材料和处理临时生产协作任务，建立了协作日。1958年以来又提出了大厂帮小厂，工商协作、工农协作以及协作固定化，协作产品成本計算的办法。在交通运輸协作上建立了联合办公室制度，統一了技术作业过程等三十几項有关規定和办法。这就使黑龙江省的协作制度逐步地健全起来，这不仅改变了协作工作中的盲目性和忙乱被动局面，使协作工作逐步走向計划化和制度化，同时也对生产建設起了很大的促进作用。



邓　　博

杭州的名胜，是以浓装淡抹总相宜的西湖湖光山色最为出众。环湖的峯巒綽約多姿；山間还以溪流、岩洞和清泉引人入胜。自从西湖属于人民之后，新旧园林布置更多佳趣，楼閣寺院盤飾得更为輝煌。不但給海內外游客增添了詩情画意，而且也提出了不少耐人寻味的科学問題。这里，仅从湖山的发育和岩洞的形成，用地質地貌的观察方法，来考証西湖山色美貌的天工。可能更增人們对西湖湖山的游兴和爱好。

一、地貌发育的地質基础

西湖风景区的地形輪廓是，西湖羣山在平面上成一开口朝向东北的馬蹄形；西湖即在它三面环抱之中。西南和浙西山地毗連；东北与长江三角洲平原相接。在地形位置上，是处在山地和平原的交接地带。錢塘江即在羣山的东南侧蜿蜒流过。西湖风景区的最高峯——天竺峯，高度仅有455米[1]，峯巒一般高度在250—350米；相对高度都在400米以下，一般多在200—300米。坡度多在5—15°之間。山頂渾圓，少有尖稜。故应屬剥蝕低山地形。羣山峯頂面作自西南向东北傾斜，并且西北相对东南稍作掀起；向东北即沒入平原中。在羣山的山麓地带，普遍发育有相对高度30和50米的阶地，杭州許多疗养院和寺院就座落在这个背山面水的平坦的阶地面上。

西湖风景区的地形之所以形成如此格局，是和它的地質构造格局和新构造运动的特征有关的。

本区所发育的地层，主要是上古生界（还有小部分中生代火山岩系）。泥盆-石炭紀的千里砂岩是一套陆相粗碎屑的沉积岩系。其下部主要是紫紅色、綠灰色的石英砂岩；其上部主要是浅白色石英岩和石英質礫岩。其岩性堅硬，不易风化。石炭-二迭紀的飞来峯石灰岩是一套海侵时期的石灰岩沉积岩系。它易于溶蝕，因此石骨嶙峋，洞穴横生。下二迭紀的丁家山頁岩即为一套海相粘土質和硅質互层的沉积岩系。其岩性松軟易碎，极易风化。这一套对风化抵抗能力不同的上古生代地层，在本区褶皺成为一个复向斜构造；其軸走向为东北—西南，且向东北傾伏。所以，地层在平面上的排列有如此規律：(1)其形状呈馬蹄形，向褶皺軸傾伏的方向，向东北开展，而在褶皺軸仰起的方向，則向西南收斂；(2)自复向斜核心（丁家山附近）到外围，地层愈来愈老：丁家山頁岩→飞来峯石灰岩→千里崗砂岩。这說岩石抵抗风化能力有大有小，也是自复向斜核心到外围愈来愈不易风化。因此，复向斜核心部分便成为本区最脆弱的地方，最易受风化和剥蝕，形成低洼的地面。結果，西湖低山地形輪廓便和复向斜构造完全吻合，成为馬蹄形羣山，且西南高而东北低。馬蹄形羣山环抱中的洼地即成为西湖湖盆的前身。

岩性风化和剥蝕程度的差异，使羣山內部在地形上也呈現着显著的不同。据此又可将它划分为三个不同的地形小单元：(1)砂岩低山区：羣山的外围有許多高大的峯巒（高度多在300—400米），都由千里崗砂岩組成。峯頂較平，坡度不大。馳名全球的龙井茶都生长在本区。可以說，本区的峯巒是"茶之山"。(2)石灰岩低山区：分布在砂岩低山区的內側。山峯較低，高度多为200—300米。在这一带石芽、溶沟和溶洞等喀斯特現象頗为发育。常給人們有嵯峨奇异的感覚。所以，本区的南高峯，虽較由砂岩組成的北高峯低50多米，但仍造成"双峯插云"的絕景。本区的飞来峯，位在由砂岩組成的北高峯、天竺峯和天馬山之間，由于风格別具，故有"飞来"之感。(3)火山岩低山区：主要是宝石山和葛岭，由建德系的流紋岩和凝灰岩組成。岩石裂隙构造甚为发育，常形成悬崖峭壁，奇峯怪石。

断裂构造对本区地形发育的影响，突出地表現在对沟谷发育和岩洞发育的制約作用上。錢塘江在本区的发育，与沿江大破裂带有关。在本区，錢塘江谷地已成为河漫灘型河谷，在地形上可自成一小单元。另外，西湖羣山的內外側，常有許多沟谷作为通道而联系起来，如万松岭，慈云岭，四路公共汽車公路等等。它們都是断裂带所在。特别要指出的是，本区发育的許多方向不同、类型不同的断层带，在平面上的組合，如同扇状；它們都在复向斜核心部分会集，从而使复向斜核心部分更易遭受风化和剥蝕，加速了西湖湖盆前身的洼地的形成。至于断裂构造对本区岩洞发育的控制作用，后面还将詳細談到。

---

1)本文所指高度都为海拔高度；若指相对高度时，文中都加以写明。

西湖风景区的地形格局除了受地质构造控制以外，新构造运动对其形成起着决定作用。本区新构造运动的最明显的特点是：(1)运动的符号是正的，即为上升运动；(2)是不等量上升的——西南部上升量大于东北部，西北部上升量又大于东南部；(3)本区是位在新构造上升运动的浙西山地区和下降运动的长江三角洲平原区的交接带上。因此，自它向西南上升量愈来愈大，浙西山峯一般高度在700—800米；由它向东北，下降量也愈来愈大，如在杭州拱宸桥附近第四紀沉积层厚度只有50米，但到嘉兴即增厚到100米，在上海厚可达300米。西湖风景区的新构造运动表現在它的微量上升上。因此，本区在上述新构造运动三大特点影响下发育成为低山，而不是中山或是高山，更不是平原。而且低山是西南高而东北低；西北高而东南低，这实质上就是山地剥蝕面受到新构造运动影响而变形的結果。同样，环繞山麓的数級阶地也是新构造运动作間歇性上升所引起的。

总之，西湖风景区的地形是属于刻蝕低山型。综如上述，其中可进一步划分出下面几个次一級的地形单元：(1)砂岩低山区；(2)石灰岩低山区；(3)火山岩低山区；(4)西湖低地区；(5)錢塘江河漫滩谷地区。本区的地形特点，是在它自己特有的軸傾伏东北复向斜地质构造基础上，在新构造上升运动和地表流水刻蝕的互相作用下形成的。在其形成过程中，新构造运动起着主导作用。

二、西湖湖盆的发育过程

关于西湖的形成問題，历来有所爭論。大部分学者認为它是由海湾演变过来的。从近几年鉆探所得資料来看，更証实了这种观点的可靠性。如分析拱宸桥附近的鉆孔資料得知，在厚約30—50米的第四紀松散沉积层底部，即在下伏第三紀衢江紅砂岩基岩之上，有厚約3—5米的砂砾层，其中含有滨海带生物貝壳。这就証实了这里在不久之前曾是滨海地带。最近有人对长江和錢塘江河口进行了大規模的調查，据現有資料看来，也有利于上述观点。例如太湖的形成，調查者也認为是在长江南岸发育的巨大沙嘴影响下所形成的泻湖。故这里仍用“泻湖說”来解释西湖湖盆的形成。

首先要指出的是，西湖湖盆的发育过程，是西湖风景区地形发育中的一个阶段；是后期的阶段。因而它也受到本区新构造运动特点的深刻影响。在这时，外营力主要表現为堆积作用。

当武木冰期結束以后，一面由于地壳下降，一面由于气候轉暖、冰雪融化，海面普遍升高，便在长江口发生一次海浸，使現在的长江三角洲平原成为汪洋大海。当时，西湖风景区由于它的新构造运动的特点，决定了它的地理位置是滨临海岸，亦为海水所浸沒，成为一海湾。不过，海湾的海水很浅，而且比較宁靜。究其原因，大約有下列数項：(1)海水未浸沒以前的地面是比較平坦的。这个面就是今日下伏在第四紀沉积层之下的第三紀衢江紅砂岩上的剝蝕面。这个面在本区的下降量是不大的。(2)海湾面积很小，仅有数十平方公里。(3)海湾的外口有一列小島起着屏障作用，这些小島即为今日位于杭州城东北面的平原上的一些孤山，如半山、邱山、超山等。所以，当海水侵入海湾时，波浪作用是比較微弱的，从而使海湾具备了良好的沉积环境。特别是在地壳的下降速度小于沉积速度的情况下，海湾的堆积作用更是旺盛。于是湾口的沙咀迅速地生长起来，很快地便将海湾的水面和海面隔絕开来，形成泻湖。

海湾形成为泻湖后，其发展便进入一个新的阶段——沼泽化阶段。泻湖不断地承受着来自羣山上的流水和夹带而来的碎屑物质，使湖水逐漸淡化，湖盆逐漸縮小。由于湖面小而湖盆浅，这个过程发展得极为迅速。特别是泻湖的西南部，淤积更快。这是由于西南部山岭上升量較大，山高坡陡，刻蝕强烈，輸送泥沙量較大的緣故。这样便使泻湖漸向东北退縮。即使如此，今日西湖的輪廓(作南北伸长，南北长約4公里，东西长約2公里)，仍然反映了海湾成东北—西南向伸长的长袋形輪廓的特色。由于泻湖迅速地向沼泽化方向发展，后来便在泻湖中形成厚度不大的泥炭层。在西湖，泥炭层几乎露在水底，厚約1—1.5米；向东北方向其厚度逐漸变薄，仅有十几厘米，而且也埋在地面以下約有3—5米。常含有未腐敗植物残体的泥炭层的存在，进一步証实了泻湖的原来的面积比今日的西湖大，同时也說明了泻湖沼泽化为时是非常新近的。

在泻湖沼泽化过程中，人类活动对其影响是极其巨大的。可以如此估計，假使沒有人类不断地对沼泽化的泻湖进行疏浚整治，泻湖早就被泥沙和泥炭塡滿了。长期以来劳动人民在这里进行了挖土筑堤、禁植菱荷，这便大大地減緩了泻湖的沼泽化过程，使其得以保留到今天。特别是在社会主义制度下，人类活动作用的巨大意义更加明显，几期規模宏大的疏浚西湖工程計划的实施，将使西湖长久地水清波碧，与世共存。

显而易見，西湖湖盆的发育过程，可分为两个阶段：(1)泻湖形成阶段——在此阶段中，河口堆积作用在新构造下降运动条件下起了主导作用；(2)泻湖沼泽化阶段——在此阶段中，人类的地质作用起着主导作用。两个阶段以不同的主导作用而相互区别，但又相互联系，因而控制着海湾必然演变为泻湖，泻湖又必然

成为今天美丽的西湖。

三、两种不同类型的岩洞

杭州知名的岩洞，都分布在西湖群山的内侧。按其成因可分为两大类：(1)喀斯特岩洞——分布在石灰岩低山区。常为游客們恋恋不捨的飞来峯的玉乳洞，南高峯的石屋洞、水乐洞和烟霞洞，玉皇山的紫来洞、慈云洞都在本区。(2)崩塌岩洞——分布在火山岩低山区。如宝石山葛岭一带的岩洞。負有盛名的有紫云洞、蝙蝠洞、黄龙洞、金鼓洞等等。

1．喀斯特岩洞：本区喀斯特发育尚称良好。除在地面能經常見到溶沟和石芽外，洞穴系統亦屡見不鲜。喀斯特发育的地层是石炭二迭紀的飞来峯石灰岩。然其中黄龙灰岩(C_2)在本区常因构造断裂而缺失或出露很少；茅口灰岩(P_1^2)厚度很薄且保留不多，所以，本区喀斯特絕大部分是发育在厚度較大、分布面积几乎占石灰岩区85%以上的船山灰岩(C_3)和栖霞灰岩(P_1^1)中。这些灰岩在本区常組成复向斜中的次一級向斜构造的核心；岩层遭受到比較强烈的构造变动，傾角一般在20—35°之間，构造裂隙发育，有时在一米距离內常可見到3—7个裂隙，其傾角也常在50—60°以上，特别在石灰岩和千里崗砂岩接触地带常常发生有断层；在断层带中，石灰岩的裂隙更是密集。众多的构造裂隙，便使石灰岩具备了良好的透水性。而且本区地处亚热带季风海洋性气候区中，雨量尚属丰沛。雨水自大气层中降落地面，再經过有机圈层（指由植被和土壤所組成的圈层），便溶有大量的CO_2，使流水具有溶蝕能力。这种流水在石灰岩地区，便沿着构造裂隙下渗成为地下水。特别是由于本区在第三紀末以来，地壳不断地作不等量的上升运动，使地下水在石灰岩区中的循环条件更为有利。于是，本区喀斯特便得到了良好的发育。

这些岩洞，按其成因和形态又可分为二类：

(a)落水洞——它是垂直的或傾斜度很大的岩洞，是地下水在含水层之上，沿傾角很大的裂隙面作垂直向下运动，从而将裂隙溶蝕扩大而成的。在本区常見的有裂縫状的落水洞和管状的落水洞。飞来峯的"一綫天"就属于前一类型，是地下水沿两个构造裂隙交会处溶蝕而成的。南高峯頂部的千人洞和玉皇山頂部的紫来洞即属于后一类型。紫来洞是地下水沿着石灰岩层面溶蝕而成的。由于岩洞深渊，洞壁陡峭，崩塌現象在本类岩洞也常見到。如紫来洞底部便有崩积物堆积。崩塌作用更扩大了岩洞。

(b)溶洞——它不同于落水洞，是一种近于水平的岩洞，是地下水在含水层中作水平运动并进行溶蝕而成的。如飞来峯的玉乳洞和南高峯的水乐洞都是。若按其洞口的多少来分，那末水乐洞应属于盲洞（只有一个洞口）；玉乳洞应属于穿洞（有二个以上的洞口）。在玉乳洞中，沿裂隙下渗的含有大量的碳酸氢钙的地下水，由于压力降低和空气流通，水分蒸发，便在溶洞頂板形成泉华堆积物。所謂玉乳洞的"玉乳"，就是泉华堆积物所形成的鍾乳石。属于盲洞的水乐洞即不然，由于空气流通不暢，故在它长約近百米的洞道中，鍾乳石和石笋的发育都欠良好，使其风格有别于玉乳洞。

本区喀斯特岩洞的发育，可以指出下列几个特点：

(a)喀斯特岩洞在船山灰岩中发育得最为良好。这和它厚度較大而且质地較純有关。上述的大部分溶洞都发生在此岩层中。栖霞灰岩，因为质地不純，常夹有燧石結核，有时竟成燧石层，所以岩洞发育較差。

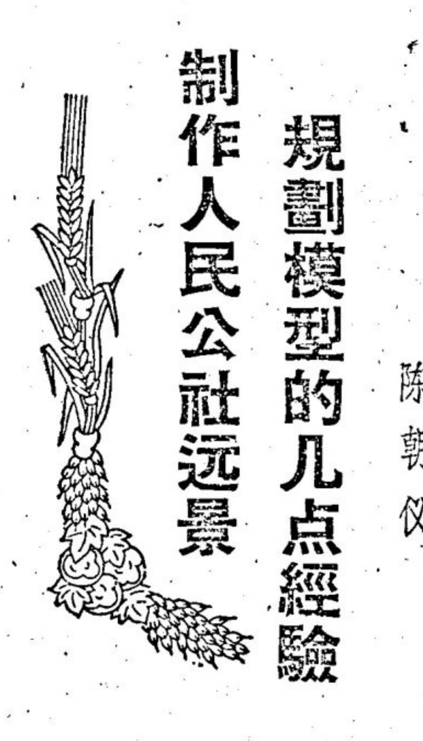
(b)喀斯特岩洞主要发育在构造破裂带上。构造破裂带控制了喀斯特岩洞和其他喀斯特現象的分布規律。本区最明显的有三个喀斯特带：(i)满覺弄喀斯特带——成近东西向延长，长度約有一公里余。石屋洞、烟霞洞、水乐洞、千人洞等都分布在此带上。本带和南高峯南面的北80°东的冲断层有关。(ii)飞来峯喀斯特带——成东北—西南延长，长度不到一公里。本带和飞来峯两側所发生的东北—西南向的断层有关。(iii)城隍山-凤凰山-蒋台山喀斯特带——亦成东北—西南向延长，长度約有二公里半。溶沟、石芽和落水洞在本带发育良好。它是和这里的北30°东的冲断层息息相关的。

(c)喀斯特岩洞是在地壳作間歇性上升运动中形成的。所以，溶洞具有明显的成层現象。如在飞来峯所見，玉乳洞是一层，它代表了过去地下水面的高度；在玉乳洞的下面約三米处，正发育着另一层溶洞——在理公塔近旁"听水"处的溶洞，現在地下河道正从此处流出。在南高峯亦有同样情况。溶洞的成层性，反証了本区有新构造上升运动的存在。

2．崩塌岩洞：在宝石山葛岭一带的火山岩中（主要是流紋岩中）所发育的岩洞，主要是由于重力崩塌作用引起的。地下水在这里的破坏作用是不明显的，这是它不同于喀斯特岩洞之一。此类岩洞的发育总是和构造破裂带有关。在构造破裂带上，裂隙密集地切割了岩石，沿着裂隙面，岩块发生了崩塌，从而形成了与断裂带走向相吻合的岩洞。自黄龙洞到岳庙的紫云岭道路上，发育着北45°东冲断层，在断层带所經之处，就是本类岩洞分布所在。喀斯特岩洞中的溶洞的发育，就不一定受裂隙构造的控制，而主要是受地下水面动态所决定。这是本类岩洞与喀斯特岩洞不同之二。第

（下轉第24頁）

規劃模型的几点經驗
制作人民公社远景



陈朝仪

随着1958年工农业生产大跃进的伟大胜利，全国掀起人民公社化的高潮。已建成的人民公社，不同程度地都訂出了远景規划。为了把远景規划明显地、直观地表現在模型上，一方面以加强人民的共产主义思想教育，和树立建設社会主义和共产主义社会的信心与决心；另一方面，更能发动羣众关心、研究、进一步修改和补充公社規划，使其更为完善。因此，在各公社中制作远景規划模型，是非常需要的。所以，只要在公社党委計划委員会的領导下，再找个能指导制作模型的人，就完全有办法制出这种模型。

人民公社远景規划模型与一般地理模型有所区别。它具有两个主要特点：(1)保持着地理模型应有的規格，反映出实际地貌的高低起伏；(2)具有一定程度的艺术性，使模型成为自然界的眞实縮影。

它的內容是比較复杂的，除了按比例塑造地形模型外，还需在其上装飾山、水、田、树木、花草、牛羊、鸡鴨以及房屋、工厂、学校、公园、汽車、輪船、拖拉机等物象。但它不是一幅山水画，而是一幅社会主义建設的縮影。

1958年，笔者和本系同学共同制作了五个巨型远景規划模型，其中一个是福建省城門乡人民公社远景規划模型(图1)。那就是本系三年級部分师生和城門公社会工艺的社員共同制作的。这个模型面积为4×3平方米。水平、垂直方面都按比例尺制作，要求既准确，又美观，而且在10天內完成。我們在公社党委領导下，发动羣众，尽量利用公社里現有的物資和废物，終于花了237个劳动日，和原材料費約350多元，胜利地完成了这一項工作。一方面，通过塑制模型加深了本系学生对公社自然地理和生产配置的印象，同时也培养公社中小学生观察地形的能力，以增强他們学习地理的兴趣；另一方面，我們在与工农羣众共同劳动中受到很好的鍛炼。

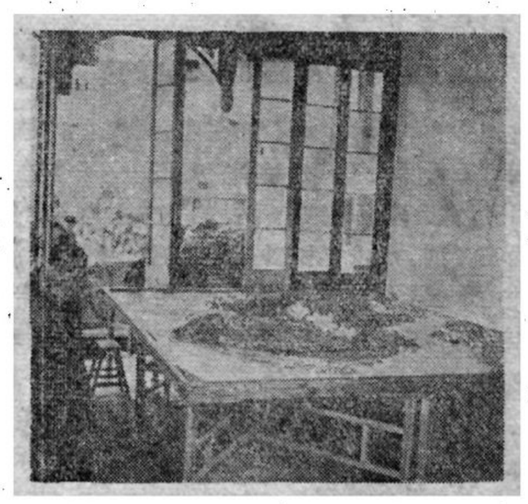


图1 城門乡人民公社远景規划模型

現把制作人民公社远景規划模型的几点經驗提供大家参考。

1. **模型規格的設計**：这是制作的第一步。首先需要一张人民公社远景規划地图，其中除有經济規划內容外，还須有地形等高綫，以为設計模型規格和制作模型时的依据。最主要的設計部分是比例尺(水平与垂直)的确定。它决定模型能否与自然实际相符合。关于模型(主要的指地形)比例尺的大小，可以根据公社的实际面积和地势以及安排模型的地方大小来定。目前公社一般面积为几百平方公里，小的为几十平方公里，而模型大小一般便以6—16平方米为宜，那么，其水平比例尺以1/1,000至1/5,000为适宜。但須适当加大垂直比例尺，如果公社里相对高度在100—2,000米之間，則垂直比例尺以1/1,000至1/2,500为宜。換句話說，垂直比例尺以不扩大或扩大1倍为宜。如果公社面积較小，地势較为低緩，又有較大地方安排模型，則水平比例尺可大一些，而垂直比例尺則可不必扩大或只扩大1倍(地势起伏大的不必扩大)。如果公社面积較大、地势較高，則水平比例尺可以小些，垂直比例尺可以扩大，其扩大倍数仍以1倍为宜(如地势起伏較小的可再适当扩大)。总之，不要把平原地区在模型上表現成山区，也不要把山地在模型上表現成丘陵等。除地形模型有一定比例尺外，对模型上装着的物象大小也需要有一定的比例尺。一般說，房屋不能比山高大，树木不能比房屋高大(特殊的例外)。至于路面寬度的水平比例尺，可以比地形比例尺大些，但仍須与所制作的小型交通工具相称。此外，对各种物象的顏色、制作

的数量，及其模型底盘的分割与电灯装置等等，都需作全盘考虑。最后，作出模型制作的計划和預算，作为制作模型过程中的依据。

2. 适合于公社远景規划模型的几种地形塑造法：

人民公社远景規划模型，一般来說面积都比普通地理模型为大。必要时有的送省、送京去展覽，这样，就需要模型輕便些。如果純用石膏、水泥或井泥等原料来塑造地形，必然显得笨重。因此，我們認为采用下述两法是比較合适的。

(1) 薄木板紙浆結构法——即地形模型的骨架是用薄木板堆砌的，高的地方其內心是空的，表面用糊紙浆涂成。（即以擰干的紙浆2或3、浆糊1、石膏1調成粘性較高，干后不易裂开。）此法适用于少搬动的模型（图2）。

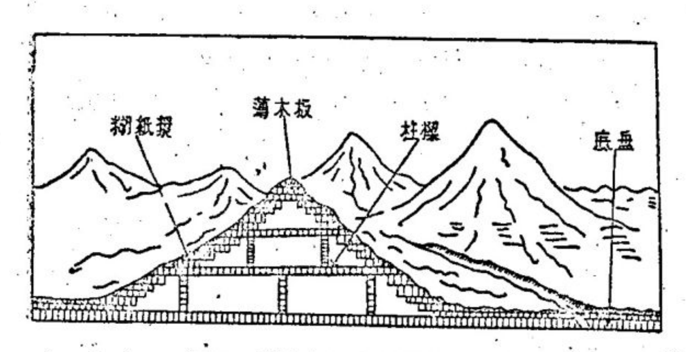


图2 薄木板紙浆結构的模型

(2) 竹篾紙浆結构法——以竹篾代替薄木板。其法是先在模型底盘上描出地形等高綫，用按比例截断的长短不同的竹籤，根据等高綫和有一定間隔地牢插于模型底盘上，并在竹籤頂端用竹篾繞起，用綫扎紧。然后，用碎皮醮着胶水粘貼其上，即成地形模型的骨架（如图3）。最后，再涂上糊紙浆。这种制作的模型便于远途搬运；但仍須小心运送，避免压坏。

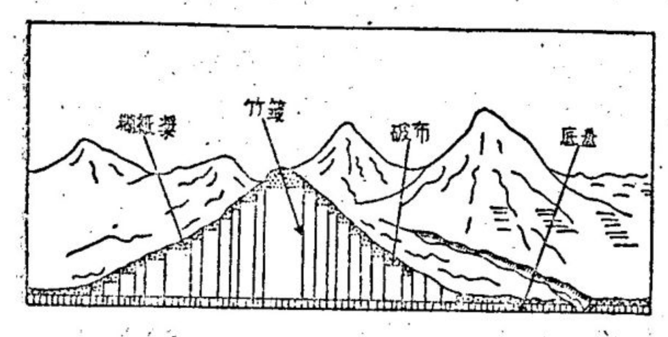


图3 竹篾紙浆結构的模型

3. 模型上物象的制作： 这一部分是最重要的。在能否反映实际景象、能否吸引观众的注目上，它起着决定性的作用；同时也是用人最多、工作較細致的部分。因此，应組織公社里的工艺人才和中小学生在这部分发揮作用。制做时所用的原材料如植物类物質、废品等均可以取之本地。根据福建地区的特点，我們采用了下述各种原材料和制造方法。

(1) 树木花草的制造——一般公社远景規划內容，在綠化方面，有各种树木，如松、杉、桉树等；在农业方面，有各种农作物、蔬菜、香花、果树，这些都需要用具体物象来表达，而且数量不少。根据我們的做法，用鋸木屑染上深綠、浅綠、紅、黃、白、藍、紫等色，用以表示草地、树叶和花朵；染上灰黑色、土黃色，以表示田中的土壤和山坡的土壤。用絲瓜瓤、龙舌兰纖維、鉋木花、竹絲等染着深浅不同的綠色，用以表示各种农作物和树木。譬如利用絲瓜瓤，剪成各种树冠（杉木形如塔、松树形如伞），用鉄絲纏束树冠并留一定长度表示树幹。外用棉紙包繞着，而且涂上各种树干的顏色，如松杉的树干多是棕暗色，荔枝、柑桔的树干多是灰綠色。又如利用龙舌兰纖維結成一小束，以表示水稻，这些都是发揮了羣众的智慧而創造的。这里只是举例說明。总之，可以充分利用不同植物纖維来制作。

(2) 房屋模型的制造——制造房屋模型的方法有多种多样。如果要求所制造的房屋模型与原建筑物一模一样，那就要用建筑图（如无此图，亦应測繪一张平面图才好施工）按比例縮小。材料以三夹板最好。門窗部分用鋼絲鋸挖空，衬以玻璃紙，內装小电灯，上好油漆。这种质量較佳，但花工大，用錢多。一般是用馬糞紙或装貨紙盒的厚紙来制作。如果房屋模型需要量較多，时間又紧迫，甚且模型比例尺太小，难于制成空腔的房屋，則可用木材制造，門窗用油彩繪画。也可用粘土、石膏、紙泥等材料塑造或翻模复制。制造房屋最主要的是比例尺，即必須与其他各种物象的比例相称，其次是色彩等。

(3) 动物和交通工具等的制作——在牧場上有猪、牛、羊、鸡、鴨、鵝等禽畜，在池塘水庫中有魚、虾、蟹，在公路上有各种类型的汽車，在田間里有拖拉机等新式农具，在河流、湖泊上有各种类型的船只。这些模型的需要量也很大，如果一个个来雕刻，很費功夫。因此，可以根据各种动物和交通工具的外形雕刻为阴模，然后用粘土或紙泥为材料加以翻印、着色，然后再上彩画。还可以用一根短小的鉄綫插在这些物象的腹部，以便把它們固定在模型上。

4. 模型的着色和布景： 当地形模型干固和自然物模型制好后，需要进行着色和布景。按照我們的做法有下列几点：

(1) 地形的着色——为了使模型上地形的色彩与自然界的色彩一致，避免强光刺目，我們采用噴画式方法，先用紙条把不着色或后着色的部分（如公路綫、河流、灌溉渠道、房屋基地等）遮蓋住。接着用噴漆着色，

当未干时，即把染色的鋸木屑过篩均匀散布于模型上。若是低緩山丘，着草綠色，木屑粗些，以表示草地；較高山地，着暗棕和深綠混合色；田間着灰黑色，木屑且需細些等等。篩时必須均匀，避免厚薄不均，但以薄为宜。油漆干后，鋸木屑即粘着在模型上。这样的着色可以減弱油漆的反光，恰好与自然界实际情况符合，更显得美观。另有一种做法，用調色胶水代替噴漆，但光泽不如噴漆的。在其上噴些"凡力水"能增加光泽，以补救这种缺陷，且比噴漆便宜得多。此外，有些用染色鋸木屑不能表达的，則用他物代替，例如河流、水庫的水可做装水設备。或用玻璃在一个面上涂着浅蓝色磁漆，反过面来装于河流、水庫等位置上，以表示水面。公路面可用細沙鋪上，山崖的岩石可用自然的岩石碎屑装上，或用油彩繪画出来。

(2)物象的总体布置——地形着色后，可以根据模型設計图，把已經制好的各种物象装于地形模型上。約分如下几个步驟：

(甲)小电灯的安装——可根据模型內容說明的要求，分成几种顏色和电路，联接于不同的开关上。所有开关的位置最好都装在便于說明員說明的地方，一般多在模型北向的框边上。

(乙)各种物象的安装——房屋、交通工具等模型底部醮上糯米糊(粘固性很高)或胶水，粘着于其应放的位置上；树木、动物等模型，安装时，先在其应放的位置上鉆个小孔，然后在腹部鉄絲下端醮上胶水，再插入小孔。待糯米糊或胶水干后，它們就可粘着于模型上。

(丙)主要經济区和建筑物名称的标注还是必要的，标籤的大小，可分为大、中、小三种。大的标籤用于主要經济区，如工业区、农业区、及文教区、××居民点等；中标籤用于重要建筑物和經济分区，如社办紅专大学、百貨大楼、图书館及粮食耕作区、蔬菜区等；小的标籤用于数量較多的建筑物，如敬老院、幼儿园、托儿所、洗衣站、縫級站、公共食堂、影剧院、文化宫、銀行、邮局、保健站、拖拉机站、汽車站等。标籤統用紙片剪成。其大小視模型大小而定。字体顏色宜鮮明。

5.制作模型的組織工作：制作人民公社远景規划模型的人才，在公社里是有的，而且他們兴趣很高，干劲很大。因此，怎样組織他們和更好地发揮他們的智慧和力量，是制作人民公社远景規划模型中極其重要的一环。1958年我們为城門乡人民公社所制造的远景規划模型，就是抓住这一环节才胜利地完成这一工作的。首先，我們是依靠党委的領导，由党委組織了公社里的一批木工、金工、电工和工艺人員，以及一批中、小学生。我們和他們一起工作，根据制作过程中的各步驟和工作性質，結合各人的专长，分成塑造地形、制作物象、机动装电等小組。施工前，由党委說明制作模型的政治意义和实际意义；然后我們講清楚制作模型的計划，明确地交代工作，分别向各小組講解規格和制作方法。在制作过程中，組織一批先进人物去帮助那些有困难的同志，彼此互相学习，技术逐步提高，經驗也逐漸丰富起来。前半段是分工包干，后半段是集中合作，进行总体布置(当然人数不宜过多)。我們就是这样有計划、有步驟、有組織地如期完成了人民公社远景規划模型的制作任务。

(上接第21頁)

三，由于成因不同，所以表現在它的形态上也和喀斯特岩洞显然有别。本类岩洞的形态特点，主要表現在下列三个方面：

(a)岩洞长而直，且作急傾斜状。紫云岭一带的岩洞都作北45°东伸长，而且岩洞的頂壁和底壁都作东南傾斜，傾角在45—55°。这样的一致性，并不偶然。实际上这就是冲断层产状的表現。岩洞作急傾斜状，除了受冲断层影响外，崩塌作用的結果也总是会产生陡峭的洞壁的。紫云洞可作典型例子。它延长有近百米，直而不曲，洞形作板状，向东南急傾斜，洞底深邃，常使人有"深不可測"的感覺。蝙蝠洞也是如此。至于金鼓洞和黄龙洞，乃是人們沿着构造破裂面开凿扩大而成的，所以上述形状特点不明显。喀斯特岩洞即不是如此，而是曲折多变的。

(b)岩洞洞壁平整似板，常可見擦痕。在洞壁上絕不象喀斯特岩洞一样，有奇异百出的泉华堆积物的装飾，形同浮雕。

(c)岩洞底部常有洞穴崩塌的堆积物，它們主要由巨大岩块組成。这些岩块就是沿頂壁裂隙面(多是和断层伴生的构造裂隙)崩塌而来，所以稜角尖銳，常成长方形或板状，未胶結。但在喀斯特岩洞中的崩塌堆积物，多半为石灰岩中未溶解的残余物質——紅色或褐紅色的粘土，以及鈣質所胶結。而且其中岩块常有溶蝕的痕跡。

可見，本类型岩洞形态較为簡单，但常有宏伟瑰丽之感，和精雕細刻的喀斯特岩洞同为游客們所爱慕。

乡土地理问题座谈会*

浙江地理学会

一、引　　言

自1958年夏季教育改革以来，各級学校都检查了地理教学的质量，发現各項課程有脫离乡土实际的傾向，因之在修訂教学計划和教学大綱时，都积极設法补充乡土教材。一年来已有不少省和县的地理在編写中或已出版。又自全国农村人民公社化以后，各地高等院校的地理系师生都在进行人民公社的地理調查研究，并已出版有人民公社地理专书。苏联专家薩莫依洛夫教授1956年8月曾向中国地理学会第二次全国代表大会建議，組織乡土地理研究工作的委員会，当时浙江还作为开展試点地区之一。

我們虽曾經在溫州市和肖山县进行了初步的乡土地理調查研究，成績很少，进展較慢。直至1958年下半年，由于党的加强領导，并号召青年破除迷信，开展羣众性的科学研究，和本省地理的編写工作。一年以来，先后已由杭州大学地理系編写"浙江自然地理"一书，"浙江經济地理"一书亦早付印。通过实地調查，他們还編写了"紹兴县乡土地理"、"杭州市經济地理"，五洞閘和窩落两个人民公社的經济地理，均已出版和付印。这些成果，仅是初步的尝試。在教育厅的領导下，浙江文教学院1958年即已編印"浙江地理乡土教材"，在全省各校試教，目前又在精簡修改中。各地中学教师亦各自編写了結合本县本市的乡土教材，作为补充。

在修訂教学計划时，我們要增加乡土地理这一新課程。在修訂教学大綱时，乡土教材如何結合，在份量上如何算适当；在編写教材时应有哪些乡土內容，在課外活动中又应如何进行乡土研究，这些都是問題。此外在培养师資方面，将要开設一門"乡土地理研究法"的新課程，具体的要求和做法，也都产生了一系列的問題。我們虽經多次討論，惟尚未得到解决。主要还是由于对"乡土地理研究"的对象和任务还沒有搞清楚，有許多是属于概念上的問題，有些是方法論上的問題。

因此，在浙江省科协領导下由地理学会組織了一次学术专題座談会，主要討論乡土地理的問題。邀請的有：杭州大学地理系和本市中学方面的部分地理教师，浙江文教学院和杭州市教育局方面負責編写本省和本市乡土地理教材的同志，来对"乡土地理"这一課題发表一些看法，以便集思广益，交流心得体会。为討論方便起見，先約請王传琛同志为中心发言人，談一下"乡土地理研究的对象、任务和基本原則"，然后与会者各抒所見。現将会上发言情况介紹一下，爭取全国地理界的帮助。

二、中心發言

王传琛(杭州大学)　乡土地理研究在生产、教学、爱国主义教育和繁荣地理科学等方面的重大作用，近几年来、特别是1958年大跃进以来已为实践所充分証明，因此，这一工作日益受到重視。为了进一步广泛而深入地开展乡土地理研究，地理教师們和乡土地理研究者提出了許多有待討論解决的問題。这些問題包括：什么叫作乡土地理？乡土地理研究的对象和內容是什么？它是教学活动呢？还是科学研究？乡土地理研究的任务和基本原則又是什么？临时性小区域地理調查与乡土地理研究有何不同？另外，关于乡土地理研究的組織、領导和指导等方面的問題。本人試就以上問題的主要方面提出一些肤浅的看法，希望同志們批評、指正。

1. 乡土地理研究的对象和內容　乡土地理研究是整个科学研究事业中不可缺少的組成部分。它的研究对象是本地的地理事物和地理現象及其发展的規律，其內容也是非常丰富的。概括地說，可以包括三个組成部分，即：乡土自然地理、乡土經济地理和乡土綜合地理。

乡土自然地理包括部門自然地理和綜合自然地理

---

*这次座談会是于1959年10月25日举行的。

浙江地理学会在党的領导下积极开展学会活动，这里发表他們关于乡土地理問題的討論。希望各地学会能根据自己的特点积极开展羣众性的地理活动，我們准备多报导这方面的情况。——編者

两个方面。乡土地理研究者可以对于本地的气候、水文、地貌、土壤和生物等部門分别进行調查，也可以对本地区的一个自然地理区或人民公社或本县的自然环境进行綜合研究。可以普查本地的矿产資源，也可以长期地进行物候观察。乡土經济地理同乡土自然地理一样，內容也可以分为两个方面，卽区域部門經济地理和区域經济地理綜合研究。乡土地理研究者可以分别地对本地的工、农、林、牧、副、渔、交通运輸等业、居民点和历史地理以至本地的土特产进行調查，也可以对本地的生产配置进行綜合分析，內容是非常广泛的。

乡土地理研究的另一重要內容是乡土綜合地理。关于这个問題需要比較詳細的討論。綜合地理学也可称为地志学，它有自己的研究內容。因此，不能把它看做是自然地理和經济地理机械地加在一起的拼盘。它的任务是用馬克思列宁主义的观点"对各个国家或区域的綜合研究，这种研究包括着相互作用非常复杂的自然界和人类"[1)]。众所周知，"自然地理学是关于自然綜合体的科学"[2)]，它是不研究居民的；而"經济地理学是关于生产綜合体、关于經济区的科学"[3)]，它是以研究生产配置为主要任务的。因此，經济地理对于居民的描述就会产生象 H. H. 巴朗斯基教授所指出的現象："除了人口总数、平均密度、城市人口百分比以及民族构成百分比的純形式化的資料以外，你就再也了解不到更多的东西了。在若干著作中，你可以得到有关地形形态及其成因、关于水道网及河流水文状况特征，或是农业类型和各工业部門配置的相当充分而清楚的概念，但通常在任何地方你都了解不到居住在一定自然状况下和創造着这整个經济的民族特点"[4)]。但是我們知道，对于这个居住在一定自然状况下和創造着整个經济的居民的研究，其中包括对民族特点、风俗、劳动习惯、居民移动、聚落和房屋以及文化教育等方面的了解，都是全面研究一个乡土地区所不可缺少的組成部分。因此，必需由乡土綜合地理(乡土地理志)来完成乡土自然地理和乡土經济地理所未完成的任务，卽对乡土区域的各方面地理事物和現象进行綜合性的研究和描述。

这个內容广泛的綜合地理学究竟算不算科学呢？把自然、經济和居民等方面都"綜合"在一起，会不会走上統一地理学的錯誤道路上呢？孙敬之同志在他所著的"論綜合性地理学与統一地理学"[5)]一文中，已經詳細闡述了这些問題。他說："我是同意有綜合性地理学(区域地理学)的存在的，而且，馬克思主义者所写的'区域的綜合描述或研究'、'国家地理'都是地理学，都是科学"。苏联著名的自然地理学家、河口学家薩莫依洛夫教授曾从哲学的观点論証了綜合地理学的产生，并指出了它的发展前途。他說："自然条件和人类社会生活的多方面性造成这样一种情况：我們一方面解决了矛盾，一方面却又引起了一些新矛盾。因此，要求地理学家作出很远的預报，預报首先要求很好地懂得自然現象和社会生活的相互联系。这就說明发展綜合地理学有着現实的必要性，說明这門科学的巨大意义和复杂性"[6)]。对于綜合地理学的科学性质，它的产生和发展的必然性和重要性已經論証得如此明白，这就使反对綜合地理学的任何理由，都是很难站住脚的。

我們所說的乡土綜合地理(它是属于綜合地理学范疇的)，当然与統一地理学毫无共同之点。統一地理学否認自然地理学和經济地理学的独立性，而企图以自己来代替它們。它經常以自然規律来解释社会現象，混淆了自然規律和社会規律，并因此而造成一系列的錯誤影响。因此，它是反动的，反科学的。乡土綜合地理則完全不同，它承認自然地理学是自然科学，經济地理学是社会科学，自然界和社会現象各有自己的发展規律，决不把二者混淆起来。因为生产、生活和文化教育等方面的需要，所以有必要对乡土地理进行綜合性的研究和描述。因此，我們認为，乡土綜合地理、乡土自然地理和乡土經济地理是同时并存的乡土地理的研究內容。

乡土綜合地理(乡土地理志)与乡土志(地方志)是有区别的。乡土地理志的內容都属于地理学的范疇，而乡土志除了包含有乡土地理的成分外，历史、考古、文学、技术、地方戏曲、音乐舞蹈、英雄模范、名胜古蹟等等都是描述的內容。两者的研究內容和任务都有严格区别。

"乡土地理研究"中的"乡土"二字的意义包括两个方面：第一，它指的是一个特定的区域；第二，它表示了这个区域与研究者的关系。但是在这两方面都存在着不同的見解。乡土既然表示一个区域，但是这个区域的空間范围大小究竟如何呢？确定研究的基本范围的标准是什么呢？为什么采用这个标准而不采用另外标准呢？对于乡土地理研究区域范围的問題，目前大体

---

1) H. H. 巴朗斯基，經济地理学論文集，第 142 頁。1958 年，科学出版社。
2) 中国地理学会編輯，苏联地理学四十年，第 64 頁。1958 年，科学出版社。
3) 同注 2)，第 64 頁。
4) 同注 1)，第 135 頁。
5) 孙敬之，論經济地理学的性质，附录二，第53頁。1957 年，新知識出版社。
6) 中国科学院地理研究所編輯，地理学与地理教育問題——薩莫依洛夫教授在华講演录——第 5 頁。1959 年，商务印书舘。

上有以下三种不同的意見：(1)認为县(市)一級的行政区域为研究的基本范围；(2)認为省(自治区)为研究的基本范围；(3)認为当地所在的自然地理区和經济区为研究的基本范围。我們覚得在討論这一問題时，除考虑研究的直接任务外，还要注意两方面的因素：第一是乡土地理研究的基本方法是对于本地地理事物和現象的直接考察，所以研究范围不宜过大；第二是乡土地理研究的基本目的之一，是分別地对全国各地的地理事物和現象的經常不断和深入細致的研究与描述，所以全国各个乡土地理研究的基本区域应該能够相互联系成为整体。因此，在进行乡土地理綜合研究时以县(市)为研究的基本范围是比較适宜的。至于乡土自然地理的研究自然可以不受行政区划的限制，它也可以根据中国自然区划中的基层区域为研究范围。例如，乡土綜合自然地理可以就中国綜合自然地理区划中的自然县为研究范围，等等。当然，以省、专区或范围大小与此相差不大的經济区或自然区为研究范围也是可以的，这要是根据研究条件来决定。

单純从字义上来看，"乡土"是指研究者的故乡和家乡。但是这样的理解是不全面的，也是不現实的。我覚得乡土这一概念的新的意义是表示研究者对于居住地区的熟悉和充滿热爱的感情，而这种感情是从热爱我們伟大的社会主义祖国的爱国主义思想出发的。因此，比較长期工作或居住的地方都可以称为研究者的乡土，对这个地区的地理研究都是乡土地理研究。

2．**乡土地理研究的基本任务**　乡土地理研究所以受到重視，是因为它担負着重大而光荣的任务。

首先，在教学方面。我們知道，联系乡土是重要的地理教学原则之一，学校乡土地理研究的过程是地理教学活动的有机組成部分。在中小学和高等师范院校地理教学大綱中都明确指出，教学过程中必須貫彻联系乡土联系实际的原則。所以，保証地理教学的成功，給学生以地理調查研究的基本訓练，用調查成果不断充实乡土地理教材內容，不断扩大学生的地理眼界，通过乡土研究和教学活动进行綜合技术教育、政治思想教育和培养独立工作能力，便成为学校乡土地理研究的最基本的任务。事实証明，凡是乡土地理研究工作开展得好的学校，学生学习地理的兴趣就会增加，成績也会提高，独立工作能力等方面都会受到訓练。

地理教师是当然的乡土地理研究者。在完成乡土地理研究任务的过程中，他們起着很重要的作用。

其次，是在生产方面。乡土地理研究者对于本地的生产建設是非常熟悉和关切的。这是乡土地理研究能够經常密切联系生产实践的最有利的条件。我們祖国地大物博，历史悠久，对于每个小区域自然环境、生产配置、自然和經济发展历史等等方面的調查研究和綜合描述，不可能普遍而經常地由专門的地理考察队来进行。乡土地理研究者应該积极地参加到这項工作中来。例如，小气候观測、物候观察、当地侵蝕地形和水土保持的研究、湖泊的綜合利用、河流的改造、人工水庫調查、土壤和植被調查、乡土地理环境的綜合分析，指出利用和改造自然的方向，以及乡土区域經济地理調查和生产規划等等方面，都是乡土地理研究的課題。在我們伟大祖国飞速发展的社会主义建設事业中，貢献出自己的力量是乡土地理研究者的光荣任务。

再次，进行爱国主义教育，宣传貫彻执行党的方針政策是乡土地理研究的另一項光荣任务。通过对本地自然环境、生产配置和劳动力的实地調查和科学分析，指出优越的自然条件、合理开发資源的途径和幸福美滿的远景規划，将会大大鼓舞羣众的生产热情，激发热爱祖国的思想感情。党所确定的建設社会主义总路綫和各項方針政策体現在各地的具体实践中，通过地理事实的調查研究，就可以雄辯地說明党和毛主席領导的英明、伟大和正确，以及社会主义制度的无比优越性。

第四，是在发展地理科学和普及地理知識方面的任务。乡土地理研究是科学研究的一个方面。它在提供第一手的地理資料，丰富地理学理論，改进地理学的研究方法，普及地理科学知識等方面都会有重大的貢獻。大跃进以来对于以人民公社为范围和乡土地理研究已經做出了很大成績。乡土地理研究是羣众性的科学研究工作。毫无疑問，在研究的过程中，随着研究质量的不断提高，将会培养出大批的具有一定水平的地理科学研究工作者。我們祖国正在进行着伟大的社会主义建設，我們正在做古人未有的壮丽事业。通过乡土地理的研究，对祖国各地的地理面貌进行科学的描述，編写乡土地理志，繪制成套的乡土地理图表并定期修正补充，就成为乡土地理研究的一項經常性的任务。

綜上所述，我們知道乡土地理研究的任务是多方面的。在进行以服务地理教学为目的的学校乡土地理研究的同时，我們还要大力开展为生产建設和繁荣地理科学为主要任务的乡土地理科学研究工作。

3．**乡土地理研究的基本原則**

(1) 直接观察和定期調查是研究乡土地理的基本原則之一，也是最重要的一种研究方法。进行乡土地理研究，固然必須熟悉已有的文献和資料，但是必須在此基础上进一步地观察研究，根据获得的第一手資料，通过分析綜合才能发現本地所存在的問題，并求得解决。随着生产的发展，日益要求提高地理科学研究成

果的精确度，因此定位观测已經成为乡土地理研究的重要方法之一。根据一般性的文献进行綜合或走馬观花式的調查，是不符合乡土地理研究原則的。乡土地理研究者对于采用定位观测的方法具有极为有利的条件。例如，一个工作地点靠近小型水庫的研究者，不需要用去很多时間就可以長期堅持对于水庫建立后所发生的一系列变化的观测，从而发現其中的客观規律。利用业余时間就可以長期堅持物候观察。所化代价不多，但所得結果往往是很宝貴的。

（2）乡土地理研究的另一重要原則是研究工作的長期性。乡土地理事物和現象是不断变化发展的，生产上和教学上也会經常提出新的課題，乡土地理志也必須定期修正补充，特别是象气象观测、水文观测或物候观察等方面的工作，一旦中断就会丧失它的科学价值。所以，乡土地理研究工作必須持續不断地長期进行着。但是，这并不意味着每一个乡土地理研究者必須長期从事某一問題或某一乡土区域的研究，因为研究工作可以由不同的人接續下去。研究工作的長期性与阶段性是不矛盾的。經过一段时間的研究后，可以作出結論，写出报告，編出地图，然后在此基础上再把工作深入下去。

（3）統一性原則是乡土地理研究者应当严格遵守的原則。观测仪器的規格、观测时間、度量衡数字单位以及有关的操作規程，都应該采用統一的或公認的标准。自己設計的仪器和用具也必須詳細說明。只有这样，研究的成果才有价值，才能把各地的資料汇总进行分析比較。統一性原則与对于各地区的特有的地理事物和現象的研究是沒有矛盾的。相反的，我們必須加以特別重視。因为“在地理学中最重要的事，是估計各地之間的差异，这个地方和那个地方在地形、气候、土壤、植被、位置、历史、社会条件以及經济等方面的不同之点是什么。确認这些差异(即揭露并坚决的确定它們)，然后将它們联系起来加以解释，对各地方做出周密的評述——这就是地理学的任务。”[1)]

（4）政治掛帅、貫徹执行党的方針政策，坚持羣众路綫是乡土地理研究的最根本的原則。乡土地理研究工作必須在党的統一領导下进行，否則就不会完成它的任务。乡土地理研究者要虚心向劳动人民学习，总結他們向自然作斗爭和生产的經驗，以丰富研究內容和推动地理科学的发展。乡土地理研究者之間也要分工合作，发揮集体智慧，相互学习，共同提高。因此，必須政治掛帅，加强政治学习，不断提高政治和思想水平，才能保証研究任务的胜利完成。

4．**乡土地理研究的組織和領导** 絕大多数的乡土地理研究者都是兼任的。高等师范院校和中小学地理教师是乡土地理研究工作的主力軍，爱好乡土地理研究的各部門的专业工作者和有关学科的教师們在这个队伍中也占有重要地位。由于他們分散各处，而且水平不同，所以必須加强組織和指导，才能适应工作需要。1933年3月30日苏联俄罗斯苏維埃联邦共和国人民委員部就公布了关于乡土研究机构的任务的决定[2)]。全苏地理学会的很多分会，如烏拉尔斯克、新西伯利亚、捷尔諾夫茨、阿尔亨格尔斯克、尔沃夫、切里雅宾斯克等地分会都設有乡土研究部指导乡土地理研究工作[3)]。民主德国在1956年曾以“地理学与乡土研究”为会議中心举行年会，討論乡土地理研究的理論和具体問題[4)]。苏联和兄弟国家的經驗是值得我們学习和参考的。

历史証明，在旧社会中乡土地理研究工作是找不到发展基础的。只有在党的英明領导下才能开展这一羣众性的科学研究工作。为了保証这一工作的正常开展，有必要在各地科协領导下建立乡土地理研究的基层組織——乡土地理研究站(組)。研究站(組)可以設在当地的高等师范院校、教师进修学院、或中等学校內，正式征集乡土地理研究者，健全組織，建立工作制度(包括資料保管等)，筹建乡土地理展覽館(室)，定期举行会議，交流經驗，报告研究心得和討論有关事宜。

在乡土地理研究过程中，要注意貫徹普及与提高同时并举的原則。地理学会和地理科学研究机构在指导各地提高研究质量、发現并帮助深入研究重点問題以及綜合归納各地研究成果方面，将发揮很大作用。此外，編写乡土地理研究指导书(包括分别編写各省区适用的指导书)，出版乡土地理方面的刊物或与地理教学方面的刊物联合出版，也是非常必要的。高等师范院校普遍开設乡土地理研究法課程之后，将会大大促进这一工作的深入开展。

普遍而深入的开展乡土地理研究，是地理科学貫徹两条腿走路方針的重要途径之一。我們深信，在党的領导下，乡土地理研究的花朵一定会在全国各地开放起来，并且結出丰碩的果实。它对于地理科学和地理教育事业的繁荣将会发生极为深远的影响。

三、座談討論

王道驊(杭州大学)：我同意王传琛同志对乡土地理研究的內容。不过我認为乡土地理不是“地理科学”.

---

1) H. H. 巴郎斯基，經济地理学論文集，第129頁。
2) H. H. 巴郎斯基，学校經济地理教学法概論，第370頁。1957年，人民教育出版社。
3) 同注2)，第373頁。
4) 地理知識月刊，1958年4月号，第181頁。

而是“地理学科”，是学校地理的組成部分，特别在中、小学內是根据教育上的需要才发展起来的，目前中、小学的地理学科已向綜合地理的方向发展，1958年秋季浙江省編的“中国地理課本”便是如此，所以我以为乡土地理应偏重于綜合地理方面。至于綜合地理与統一地理学，两者的区别不在于形式，而在于內容本質。統一地理学之所以反动，主要就在于混淆了两种規律，以自然規律来解释社会經济現象，是为巩固資产阶級的反动統治服务。今天我們提出在学校中发展綜合地理，是为了更好地貫徹执行党的教育方針，是为无产阶級的教育服务的。

唐兆祥(杭州师范)：乡土地理研究，通常是指主要由本地人对本地区地理所进行的研究而言。在学校地理教学中，有人也称为地方研究。学校乡土地理研究，主要是研究本地区的自然界、居民、經济发展以及本地区社会主义建設事业的远景等，就是把本地区当作統一的綜合体来作全面完整的研究。通过乡土地理的研究，可以增加学生对本地区的認識，帮助学生形成地理熟巧和技能，增进学生对科学研究的兴趣，紧密理論与实际的联系，并可加深学生对本地区和社会主义祖国的热爱等。1958年教学改革后，杭州师范学校加强了对乡土地理教学的重視，但还缺乏經驗。听了中心发言后，使我对乡土地理研究的对象、任务和基本原則有了进一步的認識，特別是他指出：在原則上，要直接观察与亲自調査，要有长期性的研究，要坚持政治掛帅与走群众路綫等。

王道驊：庫拉佐夫著的“地理教学法”一书中談到乡土(地方)研究，是根据苏維埃国家規定的教导目的，对自己地区进行特別研究，是学校中各学科的共同任务，例如自然、历史、語文等学科都須进行学校乡土研究，对我們地理学科来說，就是学校乡土地理研究。

陈桥驛(杭州大学)：我并不反对乡土地理的研究內容包括乡土自然地理、乡土經济地理和乡土綜合地理三个方面，但是我認为应該以乡土綜合地理作为重点，否則往往容易和小区域的自然地理或經济地理研究相混淆。

我不贊成把人(研究者)放到乡土地理这門学科的概念或定义中去。任何一門科学或学科都和研究者有密切关系，这是肯定的；但是在它們的概念或定义中，都不把研究者拉进去。

对于乡土的范围，我認为应該是县(市)或者是比县(市)更小的地域单位。

总之，我認为乡土地理的特点是：在研究內容上的綜合性，在研究方法上的着重用比較长期的直接观察和定期調查来累积資料及其在研究任务上着重在地理教育方面。

徐順蓀(浙江文教学院)：我同意应該特別强調乡土地理研究的綜合性。研究对象的范围不宜过大，小学地理教师可以以一个居民点、一个人民公社或生产队的区域进行研究，这样可以动員广大群众的研究力量。在研究任务方面，我觉得最主要的是生产实践方面的任务，即应对本地利用自然、改造自然、有利于发展生产等方面做出貢献；第二是地理教学方面的任务；第三是科学研究方面的任务。我也同意王传琛同志的意見，即乡土地理研究是科学研究，它可以在发展地理科学上做出成績的。

研究的原則与任务有关系。直接观察是方法方面的問題。我認为研究的原則，第一是有利于生产的原則；第二是教育原則，第三是科学性原則。研究者利用标准的科学仪器，或可自行設計仪器和用具，采取土洋結合的办法来进行研究，只要符合科学性就可以用，不必强求統一。

我有一个疑問：編写乡土地理教材和积累乡土地理資料是否可以称为乡土地理研究？可以討論一下，我觉得是的。

毕放洪(杭州大学)：王传琛同志的中心发言对于乡土地理所研究的內容曾作了詳細的闡述，我認为其中尙有商榷的余地。中心发言指出，乡土地理的內容应包括(1)乡土自然地理；(2)乡土經济地理；(3)乡土綜合地理。前两項与小区域定位研究(自然的或經济的)有无区別？假如有区別，区別何在？有待补充。王传琛同志已肯定了綜合地理必須成为一門独立的科学，而且这門科学是研究了自然地理学和經济地理学所不研究的內容，从而論証了乡土地理的研究內容除一、二两項外，必須包括乡土綜合地理，我对此表示怀疑。現代概念的科学分类的依据是矛盾的特殊性，地理科学所研究的是自然現象或社会現象，其內容已为自然地理学或經济地理学所包括，大可不必另立門戶。即使这些現象正是目前自然地理学和經济地理学所不研究，这只能說明地理科学的內容有待补充，不足論証綜合地理学是一門独立于自然地理学和經济地理学之外的科学。地面的某些現象旣非自然的，不受自然規律的制約；又非社会的，不受社会規律所制約。那么綜合地理学才有用武之地，然而这种旣非自然又非社会的現象是难于理解的。当然，以为綜合地理学方面較广，旣有自然，又有經济，作为理由也很难令人信服。試問“百科全书”、“新华半月刊”的內容更見广泛，但这算属于哪一科学門类呢？在王传琛同志或地理学界其他同志沒有提出更为雄辯的論据以前，我还保持这样的認識：为着适应普及地理知識和向有关方面提供科学的地理資

料，对一定地区的自然和經济进行全面的研究和描述，确有必要，但在現代概念的地理科学分类系統中，綜合地理或乡土綜合地理是不能成为一門独立的科学的。

馮懷珍（杭州大学）：乡土地理既要研究自然規律，又要研究社会規律，有同志贊成乡土綜合地理学是一門科学，对这个問題，我不贊成。从单純描述和累积資料方面来看，乡土地理是有其作用的，也是需要的。但它不是科学。因为一門科学都要有它自己的研究对象，所謂乡土綜合地理学的內容与自然地理和經济地理的內容重复。所以，我認为乡土地理仅是資料的集累与描述，可以称它为“乡土地理志”，它是地志学的一个部分，不能作为一門科学。王传琛同志的发言中，对于乡土綜合地理学与統一地理学的区別尙未充分論証。假如認为乡土綜合地理是一門科学，我覚得它恰好就是資产阶級的統一地理学。

王传琛：我补充进几句話。我只提出“乡土綜合地理”这一名詞，沒有提出“乡土綜合地理学”这个名詞。我認为綜合地理学是存在的，是科学，而且是社会主义国家非常需要的科学。乡土綜合地理是属于綜合地理学范疇的学科，現在討論乡土綜合地理的問題，所以要联系到綜合地理学的問題；对待綜合地理学的不同态度和見解，必然反映在乡土綜合地理的某些問題上。

陈鐸民（杭大附中）：我同意毕敖洪同志的意見，就是綜合地理学不是一門科学。王传琛同志的发言中說，乡土地理研究的对象是“本地的地理事物和地理現象及其发展規律。”我認为“本地”二字可改为“特定的区域”，因为提出“本地”二字就要与人（研究者）有关系。不是“地理事物和地理現象及其发展規律”，而应是“自然現象和經济現象及其发展規律”，这样較妥当。經济地理区可能与行政区相一致，也可能与行政区不一致。研究的范围不一定以县为单位，也可以大一些。

方开智（杭州二中）：我也認为綜合地理学不是一門科学。王传琛同志把乡土綜合地理单独作为一門科学的提法，我覚得是不够恰当的，値得大家进一步研討。

关于研究的原則，我覚得最基本的是乡土地理研究的政治思想方向性，如果方向不明确，要很好地完成乡土地理的研究任务，也是不可能的。

王道骅：刚才陈鐸民同志对乡土地理研究的对象，談到“本地”似应改为“特定的区域”，我認为还不如用“本地”两字比較恰当。因为乡土概念应包括两个基本內容，一是特定区域，二是特定区域与研究者的关系，否則就无所区別于小区域的研究，也不符合于学校的教导目的。

孙景麟（杭州六中）：这次座談乡土地理的研究問題，非常及时而有意义。目前各地中小学地理課中都增加乡土地理教材，并开展乡土地理課外活动。这是为了通过乡土地理的講解同周围地理事物和地理現象的观察、調查与研究，使学习的知識得以巩固、扩大、加深，并能运用到实际中去，同时也可培养学生的爱国主义思想。我認为在中小学中开展乡土地理研究的地区范围，不宜过广，最好就本市、本县或一个公社进行研究为宜。关于乡土地理研究的資料和实物要很好地保存起来，要随时珍視年青同学們的劳动果实。

兪洪昌（浙江文教学院）：乡土地理是一門学科。乡土地理研究的原則，我認为应增加一項，即乡土是祖国不可分割的一个組成部分。乡土地理的范围很难确定，从研究方法方面看，以县为单位比較妥当；从教学方面看，以省或专区范围也可以。編写乡土地理教材时，本省、本专区及本县的比重也应該考虑。

陈泽餘（浙江文教学院）：乡土地理是一門学科还是一門科学問題，我認为是一門学科，不是一門科学（书刊上也很少看到过）。

綜合地理学既不是自然科学，又不是社会科学，所以說它不是一門科学。

錢煒（杭州三中）书面发言：我基本上同意毕敖洪、馮怀珍两同志发表的意見。这里我想补充一点：我認为乡土地理是中国区域地理分論部分的內容之一，过去我們缺乏重点講述本乡本土的教材，以致放过了对学生进行爱国主义思想教育的机会。如今提出大力研究乡土地理，我深深感到很有必要。同时全国各地如都能重視乡土教材的編写工作，我看用不了多久我們就能集中羣众智慧，彙編成一部实有热爱祖国每一寸土地的地理教科书，这样使学生受到深刻的爱国主义思想教育，对貫彻执行党的教育方針将是有帮助的。

王传琛书面发言：我想补充說明以下几个問題。

（1）关于乡土地理研究的作用問題。这个問題我們与毕敖洪和馮怀珍二同志之間有很大的分岐。馮怀珍同志說：“从单純描述和累积資料方面来看，乡土地理是有其作用的，也是需要的”。毕敖洪同志也說：“为着适应普及地理知識和向有关方面提供科学的地理資料，对一定地区的自然和經济进行全面的研究和描述是确有必要的”（以上均見此次座談会发言記录，以下同）。难道乡土地理研究的作用只能如此嗎？难道乡土地理研究不能闡明自然規律或社会規律嗎？研究自然地理是科学研究，难道研究一个特定的地区（乡土）的自然地理就不算是科学研究嗎？这在邏輯上怎能講得通呢？从实际例子来看，一个地理工作者对于其他地区进行的地理調查研究是科学研究，現在只是因为他研究了“本地”，就使得他的研究工作忽然变得那样

軟弱无力，因而只能"单純描述和累积資料"了，試問是什么条件限制了他呢？只有少数专家才能进行地理科学研究的观念需要修正了，广大的乡土地理研究者在党的領导下，由于破除了迷信和鼓足了干劲，开展了科学的乡土地理研究以后，无論在发展生产、繁荣地理科学和改革地理教学等方面都已做出成績，并且今后的成績将越来越大。只要了解了这些事实，这个問題就会迎刃而解的。

（2）关于乡土地理研究的內容問題。根据我的肤浅的認識，把研究內容分为：乡土自然地理、乡土經济地理和乡土綜合地理。最近我看到了新出版的"地理学和地理教育問題"一书（商务印书館，1959 年 8 月出版），了解到苏联在高等师范学校中开設的"乡土地理研究方法"課程的內容包括：（1）乡土地理的自然地理部分的研究；（2）乡土地理的經济地理研究；（3）乡土地理的地理綜合的研究"（第 130 頁）。苏联的經驗是值得我們学习的。現在我仍然覚得把研究內容分为以上三部分是比較妥当的。

严德一（杭州大学）：今天中心发言以后，大家发言很踴跃，都認为这項工作很重要，展开討論有必要。对有关乡土地理研究的对象、任务和基本原則或方法，大家提出些不同和补充的意見；尤其是对于乡土地理是否是一門科学，还仅是一門学科，以及提出所謂"乡土綜合地理学"，在科学原則方面展开热烈的爭論，并有明显的对立面。这充分表現了学会的学术活动体現了"百花齐放，百家爭鳴"的精神。学术上的爭辯，当然不能輕易下結論，今天会上的发言，也无法总結。就大家所談的許多問題，自己发表一点不成熟的意見。

首先是乡土地理的概念，有人認为不必和"研究的人"发生联系，也有人認为乡土地理研究不必强調"本地"，只要指"特定的区域"，我不很同意这两个意見。乡土地理并不是提倡大家去研究"自己的家乡"，但必須是研究"本地"。因为現在中外所倡議的乡土地理研究，是組織各級学校的教师学生进行学校所在地区的地理研究；所以乡土地理研究不同于一般的区域研究，是由一定有关系的人去研究"本地"的地理，否則是小区域的研究，就不能体現"乡土"二字。

乡土地理的研究，充分貫徹了党的科学研究方針和教育方針，我認为就比較容易理解今天会上所提出的許多問題。科学研究为社会主义建設服务；教育、科研与生产劳动相結合；教学科研必須在党的領导下，拜能者为师，走羣众路綫；土洋結合，大搞科研，用两条腿走路；普及与提高相結合，旣繁荣科学，又提高教学质量。上述这些，我認为都已有明确指示；相信通过工作实践，更可解决大家所提出的許多理論問題。

各級学校的师生积极进行学校所在地区的地理研究，补充乡土教材，无論在教学上理論联系实际，在教育上貫徹爱国主义思想，說明党的社会主义建設的方針政策，更为生动具体，在提高教学质量方面定有成效。通过乡土研究，在积累科学資料和闡明理論規律，从一般到特殊，从特殊到一般，在地理科学研究中更具有对"类型"和"区域"的划分，如典型的自然綜合体、生产綜合体、自然地理区、經济区等，提供最有用的"数据"和"图解"。以具有最明显的地域性現象而論，无論是自然現象或經济現象的描述以及闡明其发展規律，乡土研究的深度，实可代表一个地区的科学水平。最近大型地图集的編制，要求提供浙江各方面长期观测和专題研究的資料和成果，我們就感到很多是全国地图上的空白点。这就充分說明乡土地理研究任务在科学上的重大意义，不容小覷。乡土地理由各級学校师生来研究，对于本地自然資源的初步調查、自然条件的正确評价、生产布局和居民点的地理配置等，乡土地理研究者如能提供合理化建議，并有理論依据，对各地的生产建設定有促进作用。如农村学校的乡土研究能对土地利用及資源开发提供科学分析資料，則必有益于人民公社及生产队的园林化和水利化以及社办工业的規划；省市学校尤其是高等学校地理系能对全县或整个专区甚至全省作全面的地理調查研究，則必有助于生产計划部門的远景規划和区域划分工作。所以說学校乡土地理研究，不仅为教学服务，旣提高教学质量，也提高师資水平，教育意义极为重大。更是地理科学走羣众路綫，貫徹两条腿走路、普及与提高的方針，繁荣地理科学，反映学术水平的标志。薩莫依洛夫教授在苏联极力提倡"乡土調查的訓練必須加强……就是地理教师在走上工作崗位后，就要进行二、三年的某一地区的地理志工作，过二、三年后再重新加以修正，然后把它交到区域計划委員会"。意思就是乡土地理研究为地方建設生产服务。"通常他們几年出版一次某地区的自然、某地区的自然与經济等书籍，有些地理系近年来在本地从事集体农庄地理的詳細研究"。所以 1956 年他来中国之初就立即热誠建議組織乡土研究工作的委員会。（見地理学和地理教育問題，薩莫依洛夫教授在华講演录）

我以为把乡土地理当一門科学研究也好，把它当一門学科也好；各級学校的地理教师，也不必定要首先严格确定乡土地理研究的范围和对象，只要就所在地区对于自然現象和經济現象具有地理意义的，进行直接观察和定期調查，定能作出有益的貢献。农村学校的地理教师，就近可以进行人民公社的乡土研究，县市学校的教师可以綜合进行所在县市或整个专区地理的

調查研究，各省市高等学校的地理系和文教学院更須进行省区地理調查研究和乡土教材的編輯，这些无論是象中华地理志、大型地图集的編繪工作，或是象中国自然区划和中国經济区划的进一步工作，都有賴于乡土資料和地方研究的逐步深入，更臻完善。

要求每一地区提供自然地理或經济地理方面，或是自然与經济的全面研究能有相当科学水平的資料，对于現在各級学校的地理教师来說当然是有一定困难的。但遵照拜能者为师的原則，向当地专家請教，善于总結羣众、尤其是劳动人民的科学智慧，收集当地有关的科学文献，土洋結合得出来的科学分类和发展規律，旣有利于指导生产实践，更可繁荣地理科学，丰富了課堂教学的內容。

关于所謂“乡土綜合地理”的問題，把自然发展規律和社会发展規律混淆起来研究地理現象，当然犯了統一地理学的原則性錯誤。但在研究乡土时，我国保存原始自然面貌的地区已不多，无論是从部門自然地理的角度来研究小区域的地貌、气候、水文、土壤、植被和动物界，或是从区域与綜合自然地理的角度来研究自然景观和自然綜合体。要是忽視数千年来人类經济活动对自然界的影响，象我国大部土地上已沒有原始植被，耕作土壤范围更广，各大江河的水文变化，甚至广大丘陵和平原的地貌，都是在受长期人类經济活动的影响下遵循自然規律而发展着，否則就难免犯純自然主义的傾向。比如要进行淮河流域的乡土地理研究，該区解放前夕是黃泛区，建国十周年是有名的水网地带，研究历史地理的人在探討古汴河与鴻沟遺迹，也有人在研究秦汉时代的亚热带植物分布，現又进行黃河綜合治理和根治淮河以及南水北調等伟大的工程和規划。这个地区就充滿了象毛主席所說的：“社会和自然的矛盾，用发展生产力的方法去解决”*；也說明发展綜合地理学有着現实的必要性。目前我国各地都在兴修水利，人工修建的蓄水池和河网，有如遍地星斗、西瓜藤似的，有些地区并引水上山。在进行乡土地理研究时，就必須注意用发展生产力的方法去解决社会和自然的矛盾。唯有这样，才能如恩格斯所說：“……我們对自然界的整个支配，仅仅因为我們胜于其他一切动物，能够認識和正确运用自然規律而已。”**

至于所謂“乡土綜合地理”是否可作为一門科学，以及它的科学性質和范疇的問題，当然値得商討。研究乡土地理自然現象的发展規律，牽涉到社会原因和发展生产力的关系，也不一定就犯了原則性的錯誤。研究乡土地理的工农业和交通运輸的发展以及生产配置，必須考虑到自然条件，也是区域經济地理的特点。如对本地区的自然地理和經济地理經过实地調查后作全面描述，并未能闡明其发展規律，那只能称为“乡土地理志”。不管地区范围大或小，对地理志的积累資料都是极重要的組成部分；对地理教学来說，也是联系实际和进行思想教育最生动的題材。这样的“乡土綜合地理”，当然只能作为一門学科。

区域的地理現象本是极为錯綜复杂的，它有着多种多样的相互关系和相互作用。B.B.道庫恰耶夫在其一生的最后几年(1898)預言，必須有一門特殊的科学，“亦即关于控制着包括(1)表面的岩石；(2)地层；(3)土壤；(4)地表水和潛水；(5)地方气候；(6)植被；(7)动物(包括低等动物，甚至以它們为主)和人类在內的所謂有机自然和无机自然間的長期变化的規律……”的科学。后人多称B.B.道庫恰耶夫是景观学說的創始人，这与地理科学的发展頗有其历史意义。

在今天会上有人提出科学研究的对象务必是具体的矛盾。毛主席已指出，“社会和自然的矛盾，用发展生产力的方法去解决”。我們今日的时代，各地在利用自然和改造自然方面，“社会和自然的矛盾”，过去是具体的矛盾，正在大力用发展生产力的方法去解决。乡土地理科学研究也必遇到这个矛盾。有关“綜合地理学”的提法，在苏联和我国先后都已展开爭論，我們今天也已接触到这个問題。首先要求很好地懂得自然現象和社会生活的相互联系，然后再确定是否应有“乡土綜合地理”这个名称，以及它在現代科学中的地位。

当然，我們今天并未得出任何結論，有許多意見基本上是一致的，有不少的意見也还存在原則性的紛歧。今天座談会上的发言，均作出紀录送經原发言人作了应有的修正和补充，将寄請“地理知識”上发表，并希望全国地理学界共同发表意見，让祖国的乡土地理科学研究和传統的地志学，遍地开花，推陈出新。

---

* 引自毛主席：“矛盾論”，第15頁。

** 自然辯証法，1955年，人民出版社，146頁。

紹兴县乡土地理

陈橋驛

位置和自然概况

文化革命伟大的旗手——魯迅的故乡紹兴县，位于宁紹平原西部，介于北緯29°41′—30°10′和东經120°18′—120°48′之間。北浜杭州湾，有海岸綫16.5公里，东界上虞，西和西北与肖山接壤，东南和西南各与嵊县及諸暨为邻。县境南北最长52.5公里，东西最寬40公里，面积为1,454平方公里。紹兴县属于浙江宁波专区，境內有錢清、柯桥、东浦、鑑湖、齐賢、斗門、馬山、皋埠、城南、东湖、富盛、漓渚、平水、稽东、越南等十五个人民公社，紹兴城区則为单独設置的紹兴市。

紹兴县在大地构造上属于华夏陸台的东北部，是浙閩地盾的一部分。本区在震旦紀以前已基本稳定，其基底由复杂的变質岩系組成。在整个古生代的漫长时期中，除了緩慢的升降运动和局部海浸外，沒有較大的变动。中生代以后，火山噴发从侏罗紀开始，一直延續到白堊紀以后，使許多古老岩层复蓋上凝灰岩、粗面岩和流紋岩等火山噴出体。花崗岩的侵入作用，此时也大量开始。到第三紀，火山活动还局部存在，曾有玄武岩的噴出。第四紀主要是沉积作用，北部的大片平原即于此时形成。

根据地史演变，紹兴县境內的地层分布以中生代火成岩最广，包括凝灰岩、流紋岩、花崗岩等，在南部越南、稽东和西部柯桥、錢清各公社，分布至广，約占全县面积的1/2。沉积岩多較古老，分布不广：震旦紀砂岩分布在漓渚公社的西南部和越南公社的东南部；寒武紀灰岩則分布于漓渚、城南二公社的披塘和兰亭一带。此外，在漓渚公社以东的华岩尖一带，还有奥陶紀和志留紀的頁岩分布。第四紀沉积和近代冲积层的分布仅次于火成岩，約占全县面积的1/3，范围遍及整个北部平原和南部河谷地带。

紹兴县的地形总貌是西南高东北低，会稽山脉綿亘在和諸暨、嵊县交界处，其尾閭分成数支，成西南东北向伸入县境南部和西部，构成一片崎嶇的丘陵地。丘陵地南部較高，一般在海拔300—400米之間，最高峯可接近海拔800米。但延伸至肖穿鉄路西側和南側約5—10公里不等地带，高度已降低到海拔20米左右。接着是无数开展的冲积扇，和北部冲积平原相連。丘陵地面积占全县面积的53%。

县境北部是一片广大的冲积平原，平均高度仅海拔6—7米。偶然也有火成岩的孤立残丘崛起于深厚的冲积层之上，但高度都不超过海拔200米。平原占全县面积的47%。

紹兴拥有一个很大的河湖网系統，中間包括两个水系：南部稽东、越南二公社的大部分地区属曹娥江水系，曹娥江支流小舜江流經境內，构成314平方公里的流域面积。小舜江滩多水急，水位变化大，富于水力而不便航行。

另一个是三江水系，面积达1,140平方公里，占全县面积的78%。这里的河流均发源于会稽山麓，主要有平水江、娄宫江、漓渚江、夏履江等。这些河流的上流和小舜江一样，具有丘陵地区河流的共同特点，但它們在肖穿鉄路西側和南側各約5—10公里处，即紛紛流出山麓冲积扇而进入平原地区，面貌立刻有了很大的改变。水流緩慢，水位稳定，水量丰富。它們首先与和肖穿鉄路平行的肖紹曹（娥）运河会合，然后流入紹兴北部，經三江口注入杭州湾。三江口設有长106米的28孔大閘一座，为紹兴平原（包括肖山和上虞的一部分）的水利枢紐。在紹兴平原上，河流如織，湖泊橫布，景色与太湖流域无异。大小河流的总长度約有1,960公里，寬度在10—50米不等。此外还有数十个較大湖泊，其中面积在0.5方公里者有14个。紹兴平原地区河湖水面的总面积有87平方公里，占平原面积的13%。

紹兴的气候一般說来是溫暖湿潤的。月平均气溫在最冷的1月份为3.5°C，最热的8月份为29.5°C，年平均气溫为16.4°C。初霜发生在11月上旬到中旬，終霜在3月上旬到中旬。常年无霜期在丘陵区为220天左右，平原区則可达240天，有利于双季稻的成长。

紹兴的全年平均降水量为1,608毫米，其中2/3在4—9月份降下，正是作物需水时期。在这段时期中，5—6月是梅雨，9月是秋雨，均是冷暖空气接触形成靜止鋒所致。但7—8月由于副热带高压盛行，天气炎热干燥，除了偶然的台风雨和局部的对流雨外，常常形成干旱。

紹兴的灾害天气主要有四：(1) 7、8月間的亢旱，对作物影响最大，受害面最广，而山区尤甚；(2) 梅雨

或

或秋雨过多，可能造成洪涝，但情况远不如前者严重普遍（全县易涝面积只占耕地总面积的10.8%，易洪面积只占1.6%）；(3)冬季或早春的寒潮，对油菜、小麦和阴坡茶叶等都能造成損害；(4)台风，特别是早期台风（7月中旬前后），因正值早稻成熟期，故为害最烈。解放以来，由于一系列防災和改造自然的措施，災害天气对紹兴的影响已經日益减小。

紹兴的土壤分布，从沿海到丘陵，有其一定的規律性。北部沿海沙地区包括齐賢、斗門、馬山等公社北部，以浅海沉积物为成土母质，主要土类是咸沙土，呈碱性反应，土质疏松，宜于种植棉麻。中部平原水网区主要以湖泊沉积和江河冲积物为成土母質，有黄塥土、青塥土、烏沙土等。特别是黄塥土，是全县面积最广的土壤，其分布占全县水田面积的42.2%。这种土壤通透性好，土质亦肥，宜于水稻和春花的种植。南部丘陵区地形复杂，土壤也較参差。大概山麓沿綫以黄泥土为主，呈酸性反应，肥力不高，宜于茶叶、果木、毛竹、杂粮等的种植。河谷地带則有白浆泥土、沙砾土、浮泥沙土等主要土类，其中浮泥沙土主要分布在小舜江沿岸地带。三种土类中以白浆泥土肥力最高，宜于水稻和春花的种植；其他两种肥力較差，宜于发展杂粮和山林特产。至于較高的坡地梯田等，土壤更为复杂，包括旱地紅壤、烏沙土等，多呈酸性反应，肥力一般較低，宜于杂粮、果木、茶叶、毛竹等的种植。由于长期的垦殖，紹兴的劳动人民对于各种土壤的土质、施肥和改良等方面，具有丰富的經驗。解放后于1959年春完成了全县的土壤普查和土地規划工作，进一步摸清了全县土壤情况，为今后土壤改良和农业发展創造了条件。

紹兴的自然資源很丰富。河湖中拥有取之不尽用之不竭的水产資源。河湖底部蘊藏着厚約0.2米总量达2.5亿担的泥炭和为数更巨的淤泥，是一个巨大的肥料庫，河湖的巨大蓄水量使平原地区的灌溉用水无虞匮乏。而鑑湖水又是紹兴著名特产"紹兴酒"的不可缺少的原料。此外，丘陵区的河流也提供了水力資源，全县的水力蘊藏量約有10,500瓩。

解放以前，紹兴是被認为根本沒有地下資源的。事实上，經过解放后的大力勘探，紹兴已发現了丰富而多样的矿藏。磁鉄矿分布在漓渚、平水各公社。此外，如漓渚公社的黄鉄矿，城南、越南和稽东等公社的磷灰石等，都具有开采价值。石灰石、高岭土、建筑石材等，也都有很大的儲藏量。这些矿藏，解放后特别是1958年的大跃进，已先后加以开采利用。

居民和歷史發展

根据1958年的資料，紹兴全县有208,000余戶，計877,000余人，平均密度每平方公里达603人以上。但县內各区在人口分布上也頗有差异，北部平原水网地区密度最高，达800人以上，其中东浦、齐賢二公社更高达1,100人以上。南部丘陵区密度較低，一般在200—300人之間，密度最低的越南公社，每平方公里为185人。

在总人口中，城鎮人口約占22.6%，其中紹兴市有居民13万余人，是全省仅次于杭州、宁波、温州的第四个城市。集鎮主要分布在北部平原，7,000人以上的有柯桥公社的柯桥和齐賢公社的安昌，此外如东浦、齐賢、华舍、錢清、孙端，人口均在5,000左右。这些集鎮都分布在主要航道的两側，以河为街，以舟代車，別具景色。南部丘陵区的集鎮不甚发达，多分布在冲积扇沿綫的航运起点。較大的有漓渚、平水等，人口均在5,000人左右。

在居民的职业构成方面，按照全县劳动力（男子16—60岁，女子16—55岁）在各生产部門中的数字，从事农业的占61.3%，工业占11.3%，运輸业占1.8%，商业占3.4%，其他占22.2%。

紹兴是开发比較早的地方。春秋时代（公元前500年左右）是越国疆域，今紹兴市为当时的国都。耕作业、漁业（越国大夫范蠡著有"养魚經"一书）和織葛布、制席、酿酒等手工业都有了发展。不过当时人类活动主要在目前肖穿鉄路以西和以南地区，北部还是一片低湿的沼泽平原，开发利用还少。秦汉时代，紹兴是会稽郡郡治所在，生产更为发展。会稽太守馬臻在公元140年（汉永和五年）領导人民疏浚会稽山麓和北部沼泽平原之間地区，修成了巨大的水利工程——鑑湖，周围达360里，可灌溉田9,000頃。一直到宋朝熙宁时代（公元1068年），由于盜湖为田的結果而废弃了这个工程。但直到現在，在古代鑑湖的范围內，还遺留許多大大小小的湖泊。在晋代，紹兴成为当时文人会萃之地，戶口銳增。当时沿着鑑湖湖塘，从錢清到曹娥，又疏浚了另外一条水道，即今之肖紹曹运河。自此，紹兴的对外联系更为便利，有助于生产的进一步发展。隋唐时代，北部海塘已經初具規模，整个紹兴平原殆已完全开发，不仅农业发展，手工业产品如甜酒、花綾、罗等，也都名聞海內。宋朝南迁以后，紹兴由于毗邻国都，戶口再次剧增，生产发展。加上当时宁波已为海口貿易的要港，紹兴的轉运物資增加，在运輸业和商业方面也有了很大的发展。以后历元、明、清各代，生产力不断提高。但是在那个时代，由于封建剝削的严重，加上天災人祸的频仍，生产力常常出現停滞状态。特别是在辛亥革命以后，在国民党反动派的罪恶統治下，农村破产，工商凋蔽，人民生活日益艰苦。到解放前夕，

經济已频崩潰。由于人民革命的胜利，解放后的紹兴，在党的领导下，才迅速摆脱了經济上的困难，得到了欣欣向荣的发展。

經济概况

解放以来，紹兴也和全国各地一样，在党的領导下进行了一系列的运动，展开了空前未有的大建設。十年以来，已經取得了辉煌的成就。特别是1958年的生产大跃进和人民公社化运动，使紹兴工农业生产获得飞速的共同高涨，工业产値（1958年占工农业总产値的61.88%）一跃超过农业产値；在农业上粮食亩产成为千斤县，从历史上的缺粮县一跃而为余粮县。除了說明紹兴县經济的蓬勃发展外，也說明了社会主义制度的优越性和党的英明伟大。

解放以前，紹兴的工业是非常落后的。除一个装机能力仅1,000瓩的发电厂和几家碾米厂外，几乎完全沒有現代工业可言。手工业包括酿酒、制茶等，也都分散落后，处于每况愈下的境地。唯一畸形发展的是制造迷信用品的錫箔业，直接从业人員最多时曾达2万余人，产値最高年份要占全縣工业总产値的70%。当时紹兴工业的落后和畸形情况可以想見。解放后，在党的領导下，一方面对原有工业进行了整頓和改造，另一方面又恢复和新建了酿酒、制茶、紡織等許多工厂。对錫箔业进行了改造，有計划地帮助职工轉业。到1952年，工业产値已占工农业总产値的44.45%。此后，經过了第一个五年計划和1958年的大跃进，紹兴新发展了黑色冶金和食品工业，使紹兴工业漸具規模。

紹兴的动力工业目前以火力发电为主，发电能力已为历史上最高年份的1.8倍。但由于工业发展迅速，用电量剧增，以致仍不敷需用。1959年起已开始从杭州輸入电力。因此，紹兴正在加緊水电站的建設。正在建筑中的較大水电站有平水公社的平水江水电站，发电能力为2400瓩，将于1961年全部完成。其余較大水电站也将先后完成，将大大改善紹兴的电力供应。

黑色冶金工业是紹兴新近发展，也是特别重要的工业部門。紹兴发展黑色冶金工业，具有有利的条件：鉄矿石由漓渚鉄矿供給，石灰石由肯山供应，白云石由上虞供应，都很近便。唯一缺陷是所用焦炭需从山东一带运来，不过运輸便利，也可部分弥补这方面的缺陷。鉄矿石全部进行水运，焦炭和石灰石等則由鉄路专用綫直接运入厂內。紹兴鋼鉄厂在1957年建厂时原为年产4万吨的小型炼鉄厂，在1958年的大跃进中进行扩建，并增建炼鋼軋鋼設备，准备建成为一个年产数十万吨的鋼鉄企业。

黑色冶金工业的发展也促使了其他工业部門的发展。首先是土法炼焦，由于高炉的大量需要，在鉄路沿綫的錢淸、柯桥及紹兴市，都建立了这个部門，用炼炭炼焦，供鋼鉄厂应用。机器制造工业由于原料供应的便利，也从无到有地建立起来了。現在已能生产軸承、打稻机和其他各种新式农具，正在継續扩建中。此外，利用炉渣又建立了規模不小的水泥厂。原来生产日用陶瓷的陶瓷厂也开始了耐火材料的生产。就这样，过去根本沒有重工业的紹兴，通过大跃进后，生产資料的生产比1952年增加达13倍。这是何等巨大的变化。

在紹兴的輕工业中，制茶工业是很重要的一个部門。紹兴原是历史上平水茶区的中心，平水珠茶是我国外銷綠茶中的珍品，最高年份曾占外銷茶的20%。但过去全系手工操作，技术落后，质量无法保証。在国民党反动派統治下，解放前夕，平水茶产量已減为历史上最多年份的1/12。解放后，紹兴市建立全国范围內的大型机器制茶厂，承接浙江許多县的初制茶，加工成外銷珠茶和紅茶，每年有大量輸出。制茶工业的产値，占全县工业总产値的18.1%，居各工业部門中的第一位。

酿酒业在紹兴已有二千多年的历史，是輕工业中的另一重要部門。"紹兴酒"为全国八大名酒之一，长期来享有盛誉。"紹兴酒"的所以在紹兴获得发展，主要有两个条件：其一是长期来累积的酿造經驗和特技，另一則是微含矿物质的鑑湖水。而主要的原料糯米，却完全靠嘉兴、宁波等地供应。解放后，紹兴市郊建立了規模宏大的酿酒厂，并在鑑湖沿岸的东浦、柯桥、阮社等地建立了酿造車間，几年来已使解放前夕濒于停頓的酿酒业，得到了迅速的恢复和发展。1958年的产値已比1952年增加达5倍，占全縣工业总产値的17.26%。产品除行銷国內各地外，並外銷至南洋和欧洲等地。

此外，紹兴的輕工业和手工业还有綢綢、酱制食品（腐乳、酱菜等）、花边、摺扇等，产品有的行銷国內，有的运銷国外，都有系統的特技和广大的市場。解放后經过整頓改造，目前紹兴的輕工业和手工业都获得了迅速的发展。

紹兴的农业发展，具有悠久的历史，长期来被人們認为是魚米之乡的富庶之区。但是在过去由于封建剝削的严重，全县68%的耕地为地主所有，以致农村破产，民生凋蔽，单位面积产量在平原区的肥沃水田上也不过350斤而已。以致缺粮严重，每年要进口大量稻米，广大农民則一直过着糠菜半年粮的生活。这种情况在解放以后才有了迅速而根本的改变。

紹兴的农业中最基本的部門是耕作业，其产値要占农业总产値的81.8%。由于丘陵和水面較广，耕地只占土地面积的39.9%。但複种指数甚高，目前已达240%。

耕作业中又以粮食生产为主导部門，种植面积要占耕地总面积的89%。最重要的作物是水稻，整个紹兴平原和丘陵区的沿河谷地，都以水稻种植为主。解放前，紹兴基本上是一个单季晚稻区，目前絕大部分已改为双季連作稻，单位面积产量和总产量，历年来有很大提高，1958年的单位面积产量已达1,034斤。除水稻外，平原地区的春花以小麦为多，山区則有玉米、蕃薯等杂粮。1958年的粮食总产量达64,800余万斤，为1952年产量的156.8%。

經济作物中播种面积最广的是油菜，主要在北部平原。杭州湾沿岸地带还有少量的棉麻，城郊附近有許多专业性的菜园。丘陵区最突出的經济作物是茶叶，主要分布在越南、稽东、平水等公社，其中越南产量占全县的48.7%。1958年，全县产茶3.6万担，已超过战前最高水平。

解放后紹兴耕作业的迅速发展，是和农田水利工程分不开的。在党的领导下，十年中紹兴人民在农田水利上投放了劳力932万工，完成了山塘、水庫、圳坝、堤防、河渠等工程15,000余件，平均抗旱能力已到达70天以上，发揮了巨大的作用。

农业中的另一个部門是漁业。平原河网区各公社都发展了淡水漁业，其中以皋埠、鑑湖二公社最发达。利用广闊的河湖水面，分段拦設竹箔，放养鰱、鳙、草、青等4大魚类，每年有大量出产。1958年全县产淡水魚达20万担，为1952年产量的3倍。

畜牧业在解放后也有了較大的发展。1958年，全县有牛9,946头，猪99,789头，羊22,104头，兎20,478只，家禽261,230只。1959年春季以后，由于采取了更积极的措施，畜牧业有了突飞猛进的发展，象猪和家禽等，都比1958年有了成倍的增长。

由于河湖网的发达，紹兴除南部丘陵外，城乡都通舟楫，交通称便。但在过去反动統治之下，現代交通的发展却是异常迟緩的。沪杭甬鉄路的杭甬段(即現在的肖穿綫)，还是1902年動土开工的，但工程拖了35年，到1937年抗战开始，由于曹娥江桥未架好，仍未全綫通車，以后即遭全毁。肖紹曹公路也要到1929年才全綫通車，直到解放前夕，全县仅有这一条公路。解放以后，交通建設一日千里。肖穿鉄路于1954年开工，1955年即行通車。公路建設則深入丘陵区，新建了紹兴至諸暨、紹兴至五坛(拟南延至嵊县)等数条干支綫。此外并疏浚河道，增辟定期航綫，大大地发展了运輸业，便利了人民生活和物資交流。

在各运輸部門中，內河航运仍是目前极为重要的部門。全县通航河道达879公里，有定期輪航綫八条，計150公里。自从鉄路通車后，內河航运主要負担区內运輸的任务，并为鉄路集散物資。目前运輸的主要物資有矿石、粮食、煤、焦炭、酒等等重商品。俟将来肖紹曹运河与錢塘江和曹娥江打通以后，紹兴的內河航运必然还有更大的前途。

肖穿鉄路主要負担区际运輸的任务。目前紹兴进出口物資的90%是依靠鉄路运輸的。从鉄路輸出的物資主要有矿石、鋼铁、水产、茶叶和其他山林特产等，輸入物資主要是煤、焦炭、工业設备、肥料和日用百貨等。

公路运輸以客运为主，貨运量不大。但丘陵区各綫，由于山貨运輸頗多，故貨运意义較大，它們从山区运出竹木柴炭和其他土特产，为鉄路运輸起了集散作用。

紹兴是个古老的地方，长期来以其秀丽的风景和众多的名胜古蹟聞名。建国十年来，由于經济面貌的根本改变，古老的紹兴显出了年輕的活力，充滿了欣欣向荣的气象。稽山鑑水，风采倍增；名胜古蹟，焕然一新。

(上接第40頁)

工具(如阿联埃及地区之使用帆船就是一例)。

非洲很多地区的河湖都盛产魚类。如維多利亚、基武、尼亚薩、坦噶尼喀等湖以及尼罗河三角洲中的湖泊、尼罗河流域許多河流等等，魚产都很丰富。所出魚产，以供当地消费为主，但其制品也很多可供輸出。不过，因技术水平太低，这就大大阻碍了魚产量的增长。

非洲河湖在供水方面，特别是在工业供水方面，作用也是很不小的。非洲工业最发达的国家——南非联邦，其工业用水是一个特别严重的問題。这个国家的兰德矿(主要是金矿)区(約翰內斯堡及其周围一带)，是工业用水的最大消費地。

非洲各地的河湖性质不一样，各国和各地区对河湖利用的主导方面也各不相同。对于河湖的經济利用之所以有这种差别，是由社会經济条件决定的。但也不能忽視各国和各地区自然特点，各个河湖本身的自然特点(其主要方面本文已加以論到)的重大作用。

(本刊編輯部节譯自苏联
"地理教学"1959年第1期)

非洲的水系

Ю·Д·德米特列夫斯基

非洲的水系是很特殊的。有水量丰滿、蜿蜒数千公里的大江巨川、又有大量的小时令河；有汪洋一片的大湖(而且多半很深)，又有許多浅水的小湖泊(而且多半向盐沼过渡)。非洲水系的这种对比是由两个原因——大陆的地表結构和各个地区的气候特点——造成的。

大家知道：非洲大部分为特別古老的前寒武紀阿非利加陆台。阿非利加陆台的基岩有的地方凸出，有的地方下凹。奔流在結晶基岩突起部分的河流，滩多流急，河谷往往呈峡谷状。奔流在岩层松軟地区的河流，流势徐緩，落差小，两岸低平。

此外，还要考虑另一种情况。岩层松軟地区的河流或河段，往往比結晶岩地区的河流生成的晚，因为盆地中长期存在着湖泊型水体[1]。由于河流或河段比較年青，其河网发育較弱，河流对河床的侵蝕不显著，湖泊比較多。刚果河中游、尼日尔河中游和杰貝勒河等都是这种河段。

到第三紀时，阿非利加陆台上許多地方发生了断层过程。在东非地区，这种过程进行得尤为剧烈。巨大的背斜頂部向下沉降，出現了庞大的断裂系統，这就是有名的东非断裂。結果，遂产生很多深邃的断层盆地，盆地中产生了湖泊(坦噶尼喀湖、尼亚薩湖、阿伯特湖、卢多尔夫湖，等等)。由于断层作用，东非又出現了許多谷地(例如尼罗河某些地段)。与断层过程同时来临的还有火山噴发。噴出的熔岩把河谷阻塞，造成湖泊(如維多利亚湖、塔納湖)。同时也在东非的河流中造成許多险滩。

第三紀断层作用范围所及不仅限于东非。对于西非影响也很大。西非同样有許多断裂谷、断层谷，有些現代河川便是在这种断层谷中奔流的(例如尼日尔河下游和貝努埃河)。

非洲的南端，在中生代显然发生过褶皺过程。綿亘于非洲南岸的开普山脉就是这样形成的。大陆南端的小河流即发源于这个高度不大的山脉中。

古生代海西褶皺期間，非洲西北部出現了高地和山岳，第三紀时，在这个海西核心地带的周围，出現了很多幼年褶皺山，从这些褶皺山脉中奔流出大量的小河，分別注入大西洋和地中海中。其中以流貫在山間谷地的河流最大。

非洲兼跨三个气候带：赤道带、热带和亚热带。

每个气候带之中又有內部差异，热带和亚热带尤其如此，这种差异首先表現在大气降水的情况(以及雨量)上。非洲的气候可以作如下最概括的区分：

1. 赤道氣候(刚果流域的大部分，东非的赤道高原)：赤道气候区的河网非常稠密。降水經常丰沛，因而河水丰滿，湖水水位比較稳定。湖泊和河流水位的变幅远較非洲其他气候带的河湖水位变幅小。例如刚果河平均最大流量和平均最小流量的比例一向都等于2。最大流量(即河流的最大水量)都出現于非洲南北两部的春夏季，这是因为这个地区內春秋分以后的月份雨水最盛的关系。还应考虑到，最大降水量比太阳位置最高时期要来得晚些，河流洪水期的来临又較最大降水量来得迟些，而且其来临期，各地不尽一致。洪水期越靠下游越晚，也是本区特有的現象。

2. 热带：常年湿潤热带气候(上几內亚沿岸地带)[2]。性質和赤道带相近。气溫变幅較大。年降水量一般較赤道带多，但和后者不同之处，是夏季降水量最高，且表現得很明显，这是气流对流加强(这又同太阳在天頂的位置有关)以及几內亚湾季风循环的結果。此外，还有一个为时不长但很显著的无雨期或雨量非常小的时期。这个时期都在冬季各月份內(这时季风控制大陆，而太阳位置較低)。这是同赤道带又一不同之处。

河湖情况是气候特点的产物。这一地区的河流水量常年丰滿。洪水出現于夏季(也包括一部分秋季)；平水期发生在冬季和初春。

夏雨热带气候(苏丹、阿比亚尼亚高原、刚果流域南部、刚果河流域和喀拉哈里沙漠間的高原)。这种气候，春夏特別热，秋冬也是炎热的。气候的年变幅在5—10°之間。春末夏初(即雨季来临以前的时期)气溫最高。雨水大部分在夏季降落。冬季和大部分春季都极端干旱。本区內降水量各地悬殊甚大，但夏季雨量最高則是共同特点。

降水情况直接影响到河湖情况。河湖水位一年四季变动甚大。河流在夏季有很明显的洪水期，而且往往拖到秋季，流域下游尤其如此(因为洪峯是順流向下移动的)，春季則为平水期。

冬雨热带气候(紅海沿岸)。本区夏季非常炎热，冬季也炎热，雨水就在冬季降落，不过这一带的雨量是不大的。

---

1) 例如刚果中部，尼日尔中部("內三角洲"地区)，杰貝勒河(白尼罗河的上游)。——譯者

2) 又名北几內亚，即几內亚湾北岸一带(东Ⅳ端到喀麦隆地块为止)。——譯者

由于这种降水情况，发源于紅海沿岸紅海高地中的小河，洪水也发生在冬天。一年之中大部分时間河流都是干涸的，沒有一点地表径流。在苏丹东部常常把这种河流叫做“霍拉”。

热带荒漠气候（北非沙漠——撒哈拉、利比亚、阿拉伯、努比亚等沙漠；納米布沙漠[1]以及喀拉哈里某些地区）。本区夏季很炎热，冬季非常暖。年溫变幅和昼夜溫度变幅都很大。降水量很小。有些地区雨水毫无。沒有常年地表径流，因此，河网非常稀疏。不少地区有相当多的时令河，这种河只在极其短促的时期內才有水流。这种河流在北非叫做“烏埃得”（間歇河谷，干谷之意）。在納米布沙漠和喀拉哈里西部，叫做“奥卑兰巴”（赫里洛語）。

典型的热带荒漠时令河，夏季为有水期。

3．亚热带：夏雨一季风雨亚热带气候（东南非洲）。本区夏季炎热，冬季溫暖。全年四季有雨，而以夏季最大。

降水情况造成的后果，是河流在夏季有洪水，冬季为平水期，湖泊則以夏季水位高。

冬雨一地中海型亚热带气候（西北非洲、非洲北岸狹窄的沿岸平原、非洲西南角的开普敦地区）。本区夏季干旱炎热，冬季溫暖，且有气旋造成的降水。

由于冬季降水量最大，且很明显，河流的洪水便出現于冬季，湖泊水位也以冬季較高。

从上面的敍述中可以看出，非洲大部分地区的水文地理网情况（首先是河流情况），同降水情况（几乎到处都是以液态形式降落）密切相关。据此，可以把非洲大部分河流（即雨水补給的河流）按其情况分为以下几类：

（1）常年多水兼有春夏洪水的河流（即赤道气候区的河流）。

（2）常年多水兼有夏洪的河流（即常年湿潤热带气候区的河流）。

（3）具有夏季（或夏秋）洪水和春季平水期的河流（即夏雨热带气候和亚热带气候区的河流）。

（4）具有冬季洪水和夏季平水期（以至完全干涸）的河流（即冬雨热带和亚热带气候区的河流）。

（5）地表径流为时短暂（而且不是每年都有）的热带（亚热带）荒漠区的河流。

除了雨水补給外，在非洲的若干地区，冰川补給和雪水补給也有某些意义。上面說过，非洲的三个最高峯（都在东非）有較小的冰川，在許多小河的补給中多少起些作用（不过这些小河主要还是靠雨水补給的）。所以将这种河流单划一类还是合理的：

（6）具有夏季洪水和冬季平水期的雨水一冰川混合补給河流。

非洲西北部极其高聳的阿特拉斯山系中，特别是摩洛哥阿特拉斯山系中，有复蓋着雪被的地区。在阿特拉斯西部河流的补給中，雪也起到一些作用。故特把这种河类也单列一类：

（7）具有两个洪水期——冬季洪水期（雨洪）和春季洪水期（雪洪）——的雨雪混合补給河流。有时候，上述两种洪水汇合为一个历时較久的洪水期。

不过，只是不太大的河流才便于按上述标准分类。大河流长度长，流域面积广，差不多都是兼跨几个气候区，其流域的各个部分受气候的影响也不尽一致。因此，非洲的許多大河都可以称为情况复杂的河流（如尼罗河、尼日尔河、刚果河都是）。

非洲无径流入海的地区是頗为广大的。根据 A. C. 巴尔科夫[2]的材料，非洲內流区的面积約占大陆总面积的 30.59%（即 8,940,000 平方公里）。这里指的是內流区，而不是无流区[3]。M. И. 李沃維奇曾經指出[4]，非洲完全沒有径流的地区是很小的（仅只沙漠才属于这种地区）。所謂无流区的大部分都是內流区。这种地区，从区內水量平衡的观点看，并不是无流区。只是从大陆和海洋水分交換的观点上看，才能称为无流区。

属于內流区的地区为：撒哈拉、努比亚沙漠、利比亚沙漠、阿拉伯沙漠、乍得湖流域、达納基尔沙漠[5]、阿比西尼亚高原的某些內地地区、卢多尔夫湖流域、維多利亚湖以东和东南的东非大断裂谷东支中的湖区、喀拉哈里以及由其围繞的某些高原、納米布沙漠的大部分、上卡卢高原、大卡卢高原、紹特高原。

內流区的特点，是都有面积或大或小的浅水湖，而且这些浅水湖多半都是咸湖。不仅如此，很多湖泊正在变为盐沼。湖中水位变化甚大，雨季猛涨。

內流区的河流缺乏常年径流。不过例外的也不少（如乍得湖流域的河流，欧謀河[6]等）。

把內流区除外不計，則非洲分属两大洋流域——大西洋流域和印度洋流域。

非洲地势最高的地区都在东部，大分水界也就偏

1）在西南非洲大西洋沿岸。——譯者

2）A. C. 巴尔科夫：“各洲自然地理：非洲”，莫斯科，1953年莫斯科出版。

3）这两个概念有时錯誤地混在一起，即把“內流区”（область внутреннего стока）也算成“无流区”（область бессточного стока），这当然是不正确的。

4）M. И. 李沃維奇：“地球上各河流的水情要素”。斯維尔德洛夫，莫斯科 1945 年出版。

5）在埃塞俄比亚的东北部。——譯者

6）卢多尔夫湖流域的最大河流。——譯者

东。这条大分水界自厄加勒斯角起，大体上順着东經20°的經綫向北行，然后作东北东走向，經罗哲斯台地、德腊肯山脉到瓦尔河河源，进而抵达維特瓦特斯兰德山脉，从西面繞过喀拉哈里“无流区”，延伸至比赫高原[1]，再向东順着刚果河和三比亚河的分水岭前进，沿穆淸山脉向东北走，穿过尼亚薩湖和坦噶尼喀湖之間，到达环抱东非大断裂谷中支的高地（維多利亚湖以东），然后經过阿比西尼亚高原东北部和紅海高地（即紅海西岸的高地）向北延伸。

这条綫以东、以南属于印度洋流域（“无流区”不在內）。面积仅占大陆总面积18.48%（即5,403,000方公里）。其中包括三比西、林波波、魯費馬、魯菲季、朱巴等河以及馬达加斯加島的河流等。非洲大湖中属于印度洋的有尼亚薩湖（該湖湖水經过西尔河注入三比西河中）。

非洲的其余部分均属大西洋流域。大西洋流域占非洲大陆面积的50.93%（即14,892,100方公里），但其中有4,351,000平方公里（占大陆面积的14.88%）是属于地中海流域的。

属于大西洋水系的有塞內加尔、冈比亚、伏耳塔、尼日尔、薩納加、欧果韦、刚果、昆扎、庫內內、尼罗等河流域以及阿特拉斯山脉中各河。尼罗河、阿尔及利亚和突尼斯阿特拉斯山脉各河属于地中海流域。阿特拉斯地区是由內流区环繞的很独特的地区。

属于大西洋水系的大湖有：利俄波耳德二世湖、通巴湖、姆韦魯湖、斑韦烏魯湖、坦噶尼喀湖、基武湖（以上均属刚果河流域）、維多利亚湖、基欧加湖、爱德华湖、阿伯特湖、乔治湖、塔納湖（以上均属尼罗河流域）。

* * *

非洲的河湖在非洲人民的生活中起很大的作用。因为有干旱区和半干旱区，所以非洲很多地方都需要人工灌溉。根据現有調查資料看，非洲大部分地区都缺乏大型的动力矿物原料产地，因此，水力資源的利用便成了重要的問題。非洲河湖的运輸意义很大，很多大河和大湖都是从大陆边緣一直深入到大陆的“心脏”。非洲河湖的魚产資源也有很大意义，因为非洲許多民族的生活在很大程度上是仰給于此的。此外，它們在供水方面（生活、农业及工业等方面的用水）作用也很大。

非洲河湖的現代利用情况有以下几个基本特点：

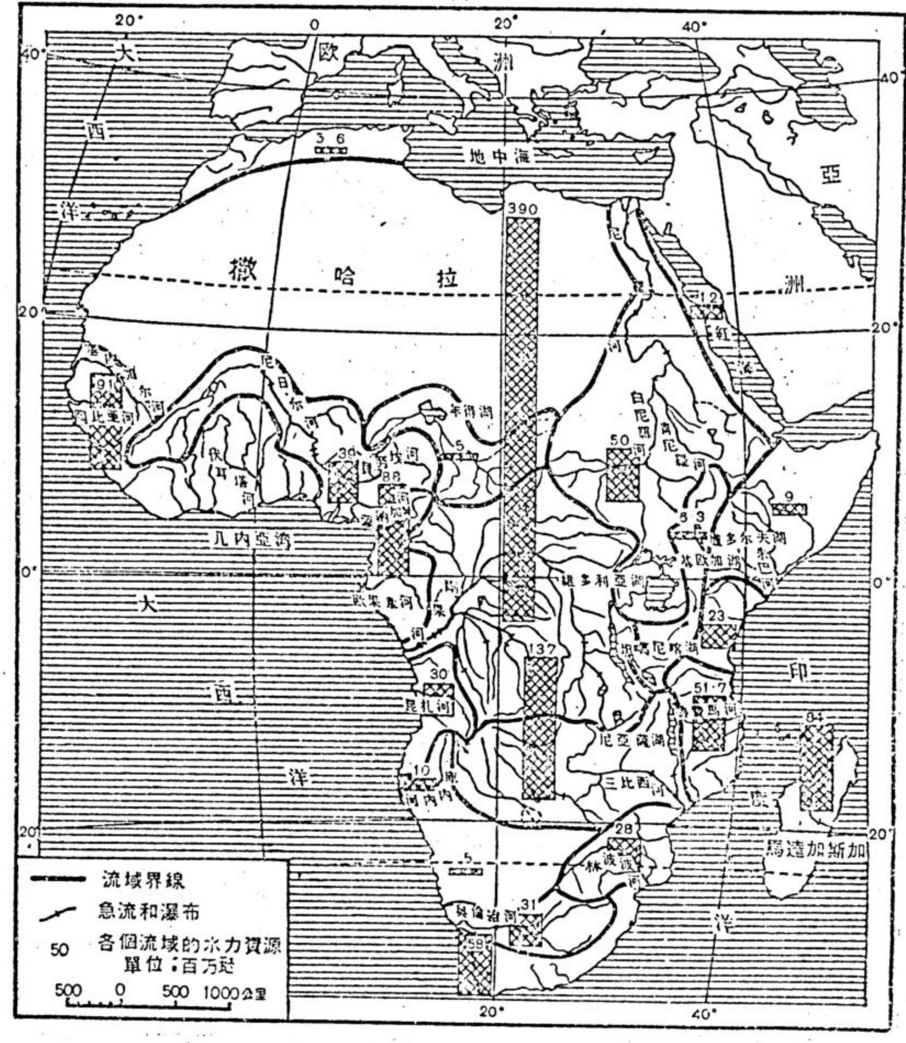
（1）通常都以单目标利用为限，水力資源的綜合利用的例子非常少見；

（2）很多国家对水力資源的利用程度都非常低；

（3）重要的河湖都受各种各样資本主义壟断方式所控制，資本主义壟断势力把河湖置于自己控制之下，从而也就控制了非洲各国的經济命脉；

（4）非洲河湖利用的技术水平一般都不高。

非洲的河湖拥有大量的水力資源。大家知道，河流水力的大小是受两个基本指标——水量和落差决定



非洲各流域的水利資源

1) 在安哥拉中部。——譯者

的。在估算某个流域水力資源的大小时，流域面积也有很大意义。下面引用的資料表明，非洲河湖中以刚果河流域的水力資源最大，因为这条河流水量既丰满、落差大，流域面积又很辽闊。刚果河是全世界水力資源最大的河流。另一条大河三比西河的水力資源也是很丰富的，該河也是水量既丰、落差又大。但非洲还有另一种极端現象：非洲北部的大部分为庞大的內流区所盘踞。这个地区实际上毫无水力資源可言。納米布、喀拉哈里及達呲地区的水力資源也是微乎其微的。

根据第四次世界动力会議的資料，全世界水力資源总蘊藏量为5,909,000,000瓩，而非洲为1,153,600,000瓩，即占全世界总蘊藏量的20%以上。其分布有如下述：尼罗河流域——50,000,000瓩，紅海流域——12,000,000瓩，索馬里兰——9,000,000瓩，东非內流区——6,300,000瓩，从索馬里兰到魯菲季河（后者不在其內）之間的地区——51,700,000瓩，三比西河流域——137,000,000瓩，从三比西河到林波波河（包括后者在內）的地区——28,000,000瓩，从林波波河到奥伦治河（后者除外）之間的地区——31,000,000瓩，从奥伦治河到庫內內河（后者除外）之間的地区——5,000,000瓩，庫內內河——10,000,000瓩，从庫內內河到刚果河（后者不包括在內）之間的地区——30,000,000瓩，刚果河流域——390,000,000瓩，从刚果河到薩納加河（包括后者在內）地区——88,000,000瓩，从薩納加河到尼日尔河（包括后者在內）之間的地区——39,000,000瓩，从尼日尔河到塞內加尔河（后者包括在內）之間的地区——91,000,000瓩，阿特拉斯地区（径流区和无流区）——5,600,000瓩，乍得湖內流区——5,000,000瓩，馬达加斯加——84,000,000瓩。

看看上述数字，对于非洲水力資源之大便可明了。但其实际利用却微不足道。1954年水电站的发电能力只有850,000瓩，仅等于大陆水力蘊藏总量的0.08%。1954年，非洲全部水电站发出的电力仅有3亿度。

水电站发电能力較大的国家（或地区）有比属刚果，阿尔及利亚和摩洛哥等，但其水电站发电能力也不过在140,000到285,000瓩之間。1954年，烏干达在維多利亚尼罗河上兴建了一座欧溫瀑布水电站，第一期发电能力为60,000瓩，全部設計能力为150,000瓩。阿拉伯联合共和国正在兴修的阿斯旺水电站，发电能力（随季节而不同）将为86,000到260,000瓩之間。上述水电站建成以后，烏干达和阿联也将列入非洲最大水电国家之列。

水电建設不发达反映出非洲国家經济的落后性，电力建設总的說来很薄弱，以及經营火电站或火电站燃料供应买卖的垄断資本的作用。

非洲很多国家利用河湖进行灌溉的規模是很大的。如阿联和苏丹之利用尼罗河，所謂"內三角洲"地区（在法属西非）之利用尼日尔河，以及奥伦治河、瓦尔河，还有其他許多中小河流之利用都是。非洲現有的人工灌溉系統的种类也很多。

最原始的灌溉系統是所謂"洪水灌溉"，也就是說在河水上涨时，土壤"喝足了水分"，洪水过后，就再沒有水分来了。实际上这算不得甚么人工灌溉，因为它幷沒有任何的灌溉設备。苏丹境內由巴尔卡河和加什河的洪水所灌溉的地区，就是这种"洪水灌溉"的例子。

"流域灌溉"是"洪水灌溉"的进一步发展形式。这种灌溉盛行在阿联南部。在这一带，沿河两岸筑有簡单的土埂和堤坝，所以洪水上涨以后，可以在耕地中保留一个时期。但这里如果不采用汲水的补充办法时，也沒有常年的灌溉可言。非洲由于气溫很高，故"流域灌溉"地区，如采用补充汲水办法，庄稼一年可三熟。

非洲有些地方盛行"揚水灌溉"，这种灌溉附有最簡单的古代和現代技术設备，如苏丹北部就是这种地区。

到本世紀，非洲很多地方盛行利用水庫的經常（常年）重力灌溉。为了实行这种灌溉，通常都是建筑揚水的堤堰。非洲大多数地区的河流都要用于灌溉，所以各个季节的水量变化甚大。为此，又修建有水庫坝以补揚水堤之不足，兼以調节径流，使河水一年四季都能进入农田。实行这种灌溉的，主要是阿联、尼罗河"內三角洲"、瓦尔河流域、苏丹格集尔地区（即白尼罗河和青尼罗河之間的地区）等地。

非洲的很多地区还利用河湖作运輸通道。如許多湖泊（維多利亚、尼亚薩、坦噶尼喀、阿伯特，等等），以及尼罗、刚果、尼日尔、冈比亚等河的很长的河段，都有航运之利。但尽管如此，非洲最大的河流上却缺乏連貫不断的航运。为此还需要修建水閘，以使船只克服急流险滩，还需修筑水庫坝，以調节径流，消除非洲大多数河流都有的季节涨落現象所带来的困难。

但是，到目前为止，非洲还沒有一个国家兴修重大的設施，以解决改善航运条件的問題，因此，很多地区都不得不进行极其頻繁的客貨轉載，或由水就陆（鉄路、公路和其他道路），或由陆就水。鉄路公司对于主要交通工具的垄断，也是非洲特点之一。此外，非洲国家水上交通工具都很落后，广泛采用的仍是非机械化

（下轉第36頁）

1) 見"第四次动力会議会刊"(Transactions of the Fourth World Power Conference)，第4卷，(伦敦，1952年出版)第2152—2154頁。



从分析高考地理試卷來談如何进一步提高中学生的地理知識質量

福建师院地理系 余 荞 祥

为了比較深入地了解目前中学生的地理知識质量，以便提出一些改进教学的意見，最近由省教育学院、本系教学法教研組和福州市几所中学的部分教师組成一个分析研究組，对高等学校1959年招生福建区地理試卷进行了一次分析工作。我們抽取了70分試卷作为分析对象，这些試卷包括了全省不同地区不同条件的七所中学的部分学生，有它一定的代表性。同时这次高考地理試題內容所涉及的面相当广泛，并且富有鮮明的政治性和高度的思考性，能够測驗出考生对地理知識的掌握程度以及将这些知識运用的能力。可以較为全面地反映出学生知識质量的高低，而且也能看出一般中学的地理教学工作情况。查看試卷的方法是：采取逐題分工，通过細心的查閱、記录和統計其錯誤情况，进行初步分析并做出各題閱后小結，継之大家研究討論，最后再加以綜合总結。現就这次試卷分析結果作个簡要的說明，并对进一步如何提高地理教学質量提出粗浅意見。

(一) 從試卷上看考生掌握地理知識的情况

本年高考地理試題分为塡空、塡图和問答三大部分。为了便于說明問題，現在先把試題內容及考生成績統計数字与各題答案錯誤情况和全对統計数字列次：

全国高等学校1959年招生地理試題

一、塡空白(共30分)：

1. 解放后，我国发現了____、____和四川省的____等三大油田，有力地粉碎了帝国主义者說我国是貧油国的謬論。

2. 正在重修中的我国南北大运河，自北向南沟通了____、____、____、____和____五条大河。

3. 我国亚麻产地主要集中在____和____两省的____流域，解放后在上述亚麻产区的中心____市，建立了規模巨大的亚麻紡織厂。

4. 解放后，我国漁业有很大发展，____、____、____和____是接近漁場同时又接近消費市場的四大漁业基地。

5. 解放后为了解决华东区工业发展所需要的燃料动力，大力扩建了安徽省的____煤矿和江苏省的____煤矿，現在又在____附近建設新的煤炭基地；同时还在錢塘江上游兴建____大水电站。

6. 1958年我国棉产量已經超过資本主义国家中棉产量最大的____国，这个国家的棉花主要分布在____部；1958年我国煤产量已經超过英国，英国的主要煤区多分布在____山区、____附近和____周围。

7. 捷克斯洛伐克虽然是一个內陆国家，但是可以經由____河、用波兰的____港出____海。

8. 拉丁美洲在美国垄断資本控制下，經济上具有片面发展的特征，例如巴西主要依靠____的輸出、委內瑞拉主要依靠____的輸出，來維持它們的国民經济。

二、塡图(共30分)：关于本題的我国及欧洲的暗射地图从略。

1. 塡中国暗射图(共20分)：

为支援西藏建設，哈尔滨电机厂制造的一套水力发电設备，从哈尔滨运往日喀则，先經由最短的鉄路綫到四川，依次須經过____、____、____、____、____、____、____等鉄路綫，再經由公路到____接____公路到____，轉送日喀则。

試把上述所經过的路綫，用綫条画在图上。(只要把路綫所通过的各点，連得正确，路綫方向大致正确即可。)

2. 塡欧洲暗射图(共10分)：

苏联援助阿联修建阿斯旺高水坝的一批器材，从莫斯科經由水路运到亚历山大港，試把沿途所經运河、河流、海与海峽的名称，按照图上所注的号碼，写在下面：①____运河、②____河、③____运河、④____河、⑤____海、⑥____海、⑦____海峽、⑧____海峽、⑨____海、⑩____海。

三、簡答問題(每題10分，共40分)(3、4两題任选一題)：

1. 我国棉紡織工业的发展和分布，在解放前和解放后有什么不同？

2. 試从地理位置、交通、經济特征等方面，比較說明武汉市与重庆市的特点。

3. 为什么說貫徹执行社会主义建設总路綫，能使我国生产的地理分布迅速得到根本的改变？

4. 为什么說粮食生产是农业中最主要的部門？

5. 苏联很重視向东部的发展，七年計划也以开发东部为重点。苏联东部包括哪些地区，有哪些重要資源？苏联人民利用这些資源建設了或正在建設着哪些主要工业？

表1 各题成績統計表

填 空 题

数 級	5—14.9	15—24.9	25—30
卷 数	14	39	17
百分率	20%	55.7%	24.3%

填 图 题

数 級	5—14.9	15—24.9	25—30
卷 数	3	31	36
百分率	4.3%	44.3%	51.4%

問 答 题

卷 数	題 次	优	良	差	劣
70	1	19	27	23	1
	2	4	19	37	10
	3	17	14	13	1
	4	2	2	20	1
	5	11	33	21	5
合 計		53	95	114	18
		18.92%	33.95%	40.71%	6.42%
备 注 (分析成績标准)		优：答案完整，論点明确，条理清楚，地理空間位置准确者。 良：对答案內容大部分有所了解，但基本論点有些遺漏，条理比較清楚，地理空間位置不够准确者。 差：对答案內容把握不住，論点不明确，条理不清楚，且地理空間位置錯誤較多者。 劣：对答案內容毫无理解，所答內容杂乱无章或是乱扯一通者。			

表2 填空題答案錯誤情况和全对統計表

情况	不会解答的	答案錯誤的	位置錯誤的	概念不清的	地名有錯别字的	全对
百分率	18.4%	28.8%	4.8%	0.7%	3%	44.3%

至于填图题，第一小題全对者占38.6%，第二小題全对者占 30%，其他为解答不全或答錯者。而問答題优良者共計 148 題，占 280 題的 52.87%；差劣者共計 132 題，占 280 題的 47.13%。

从上面各表或統計数字中，可以看出本年高考地理科总的成績是良好的，但从試卷中也反映出一些存在的問題。現在根据答題情况分为三方面分析于后：

1. 地理概念和基本知識的掌握：大部分考生对于基本地理概念有了掌握；同时对于不同性质的国家，它的生产配置及其組織原則的本質上差別也有較为深刻的体会。如解答我国大运河通过的五条大河、四大漁业基地、解放后发現油田等名称，全对的都占該題总数 57%以上，而个别題还占 86%以上，这說明考生对海河、长江等单独概念与运河、油田、漁业基地等一般概念是得到应有的了解和掌握的。又如問答題第一小題中多数考生都能先答出："棉紡織工业虽是旧中国比較发达的工业部門，但却存在着許多不合理的現象。"然后再从"原料、設备、产量以及地区分布上"作解放前后的鮮明对比。最后再提到："解放后由于在內地原料产地和消费区大量新建紡織厂，因而改变了过去分布不合理的現象。"再如在第三小題中，多能从論述社会主义建設总路綫的几个幷举而联系到社会主义生产配置原則，来說明只有貫彻执行总路綫才能使我国生产的地理分布迅速得到根本改变的道理。这些也說明了考生基本上能根据地理的科学規律和基本概念来分析各种現象，从而得出正确的結論。但也有少数試卷中对基本地理概念存在似懂非懂或是模糊不清或是根本不懂的。例如一些考生把社会主义国家的生产配置趋向平衡的发展，片面地理解为生产的地区分布是平均发展的。把"社会主义的工业接近原料地和消费区的配置原則"解答为："根据原料地和消费区相結合的原則来发展生产的。"这說明了他們对社会主义生产平衡配置的概念与社会主义生产配置原則以及各个原則之間的相互关系的理論，是沒有弄懂的。由于部分考生对基本地理概念的含糊，因而就影响了他們正确掌握知識。

2. 地图知識的运用：多数考生能把地理知識巩固在地图上。如填繪欧洲暗射地图，全对的达 30%，25—29 分的达 21.4%，15—24.9 分的达 44.3%，5—14.9 分的仅占 4.3%。这說明考生对运用地图的能力有了提高，也就是說对填繪暗射地图的技能已达到相当熟練的程度。同时絕大多数考生对于祖国主要鉄路綫和公路綫的分布及其貨运概况的地图知識，基本上达到"消化"和巩固。但也有少数考生对地理空間观念还是不很明确，甚至是錯誤的。如填写我国大运河自北向南所沟通的五条大河，有的河名答对，但顺序搞錯了；也有的乱写为別的河流名称。此外，在外国地理中，爱琴海誤为地中海，伏尔加河誤为頓河，直布罗陀海峽誤为达达尼尔海峽的也不乏例子。

3. 地理知識联系形势实际：从答題中可以看出，多数考生对当前国內外形势有了比較明确的認識，

同时也能将党的方針、政策、路綫和地理知識密切联系起来。如从苏联对东部地区的大力开发的具体材料中說明苏联人民正在迅速地改变自然面貌，和向美好的共产主义过渡。又如能够通过社会主义建設总路綫的几个并举联系到社会主义生产配置原则，或者結合大跃进以来我国(或本省)的生产地理分布改变的实例来說明貫徹执行党的总路綫的必要性和正确性。这些都足以說明近年来本省地理教学跟国家經济建設結合，和国际形势发展方面的結合，是取得了一定的成績。

此外，在少数試卷中，还出現审題不清、答案凌乱、詞不达意和錯別字較多等現象。我們認为，从試卷分析中表明了地理教学上所取得的成績是主要的，基本的，应該在此基础上进行巩固和提高。另一方面，从試卷中所暴露出来的一些問題，須在今后教学工作中求得正确的解决。

(二) 今后提高中學地理教學質量的意見

在試卷分析过程中，我們一直認为目前本省中学生的地理知識質量，总的說来比过去有了显著的提高。不过地区与地区之間、校际与校际之間还不平衡。为了更好地提高当前中学地理教学質量，我想就根据以上初步分析的情况，提出下面几点意見，供教师同志們作为改进教学的参考。

1. 在課堂教学中，应以講清地理概念和基本理論，做为教学的主要任务：在地理教学过程中，培养学生掌握地理概念和理論是教学的基本要求。学生的地理概念的形成和有关理論的掌握，都有賴于教师的講解指导与帮助。在講解有关地理基本概念和理論时，应注意貫徹从已知到未知、由具体到抽象的原則，并通过地图、图表、模型等的观察和分析，做到直观地把問題交代清楚。还应注意学生的巩固与复习基本概念。例如每次批改作业或試卷中，发現概念不清或理論認識含糊时，应及时糾正。又如在課堂上当講到与前面容易混淆的某些概念时，应加以前后对比并启发学生去思考問題，从而加深他們对概念或理論的認識。

2. 充分运用直观教具，注意将地理知識和地图(或各种經济图表)紧密結合：地理課除了传授学生以系統的眞实的地理知識之外，还要注意訓練学生具有实践意义的技能和熟練技巧。地理教师要善于运用各种直观教具(尤其是地图)、生动的語言以加强教学的直观性。通过教师对地理教材的分析、綜合、比較、概括以及直观教具的演示，使学生借助于对教具的感知和观察，更好地去領会教材，从而形成正确的地理观念、地理概念和掌握基本的地图知識，以达到当堂巩固、提高質量的目的。

这一次考卷分析发現少数考生对地图知識的掌握还是不很牢固的。培养学生的地理空間观念与掌握必要的地图知識，必須采取有效的措施。我們的意見是：

(1) 充分运用地图，加强用图的計划性——充分运用地图，将地理知識和地图紧密結合起来，这是地理教学的特点之一，也是使学生理解、記忆的重要手段。运用地图(包括教学挂图、地图册、課本附图、暗射图等)或經济图表进行教学的方法和形式是多种多样的，必須要有明确的目的，才能达到提高質量的目的。使用各种地图或图表，是根据教学目的、教材特点来确定的。目前我們所常用的用图方法如边講边指图、边講边画黑板略图、边講边塡暗射板图或者边講边在布質活动地图上貼上各种图例等方法方式都有用。但都須根据学生的知識基础和接受能力，由浅入深、由簡到繁和有計划有步驟地使用，以提高教学效果。

(2) 通过教学过程，培养学生用图的方法和习慣——培养学生掌握讀图、塡图和繪制經济图表的技能是很重要的。要实現这个要求，不但教师在教学中应重視地图的使用，而且要培养学生用图的良好方法和习慣。比如在課堂上可以通过教师指图講授来指导学生看懂地图，也可使学生养成指图作答的习慣。此外，教师还应認眞地布置練习作业。在学生能够閱讀地图的基础上，教师还应經常鼓励学生应用地图来学习地理，使他們养成用图的习慣，并达到熟練掌握地图知識和技能的目的。

3. 在教学中，还应重視理論与实际的結合：在地理教学过程中，必須十分重視理論与实际的紧密結合。主要是通过練习、实习作业、地理园工作、学校乡土研究等基本方式，以訓練学生的熟練技巧。这样做不仅能坚实地巩固了地理知識，而且还能实現基本生产技术教育的要求，相应地提高了教学質量。

中学地理科貫徹理論联系实际所应做的工作确是多方面的，但目前应着重做好实地观察和指导实习作业工作。观察和作业是加深与巩固学生对理論的了解，培养学生独立思考、独立工作能力，掌握实际运用的重要教学环节。因此，地理教师应組織与指导学生进行野外实察、地理参观(尤其与理化科共同举行的綜合性参观)以及練习作图等。同时也要求教师及时做好观察、参观的总結和实习作业的分析工作，以便巩固教学成果，解决各种存在問題和不断提高教学質量。为了进一步提高中学生的地理知識質量，还应当根据各校教学情况提出切实可行的提高教学質量的具体措施。

地方時和標准時的計算儀

福建師院地理系中学地理教法組

在初中地理第一册第一篇"地球"部分教材中，有些內容是比較难懂的，例如"地方时和标准时"就是其中的一部分。对学生来說，这一部分是比較抽象和相当費解的，因此就要求教师能用通俗的語言、恰当的比喻以及簡易的教具深入浅出地去說明那些比較难懂的教材。最近我們設計自制了一套"地方时和标准时的計算仪"，用它就能解决一些难懂的教材。其制法較为簡单，取材容易，成本低廉，直观性也强。現在特予介紹，以供地理教学上的参考。

1．制法

(1) 地方时計算仪的制法： 它由經緯网模型、支架、时刻圈和夜半球罩四部分构成的。

經緯网模型[1]是以12号鉛絲作为經緯綫的骨架，并保持球体40厘米直径。經綫圈計有12根經綫（每距30°一根），緯綫圈共有5个(即一个赤道圈，两个代表南北緯30°的緯綫圈，两个代表南北緯60°的緯綫圈)。再把各緯綫圈焊牢在經綫上，使之成为經緯网模型（图1)。接着在模型上糊貼4—5层蜡胚綫和白报紙，便成为紙球；干后画上主要經緯綫(經綫仍以每距30°画一根，緯綫則以赤道、南北回归綫、南北极圈等5条为主)和海陆分布概况，并把它装在8号鉛絲制成的支架上，使地軸保持66.5°的傾斜角。支架是附在硬木制成的支架基盘上(图2)。此外，在支架上取一定点(即与北极圈相吻合之点)，焊上一根用鉛絲做成的鈎子，作为悬挂夜半球罩之用。再在支架上取两个定点(即与赤道圈相吻合之点)，也分别焊上用鉛絲做成的鈎子，作为悬挂时刻圈之用。

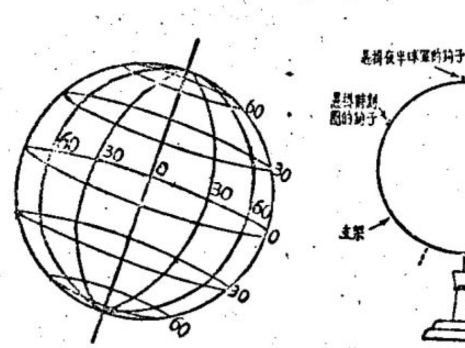


图1 經緯网模型

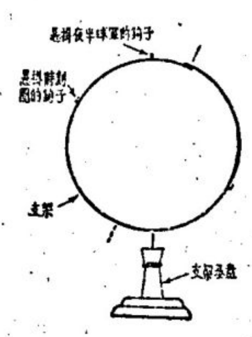


图2 支架和支架基盘

时刻圈是以寬4厘米、直径44厘米白鉄制成的圓圈。四等分圓圈的內側得四个定点，在各个定点分别焊上一根小套管(管长3.5厘米，大小应稍大于支架上的鈎子)。这些套管是作为說明不同季节阳光直射在地球上的地点而异时的移动之用。在圓圈的外側分为24等分，写上1—24时刻，并标上"子夜"(24点)、"早晨"(6时)、"中午"(12点)、"傍晚"(18点)。(如图3)

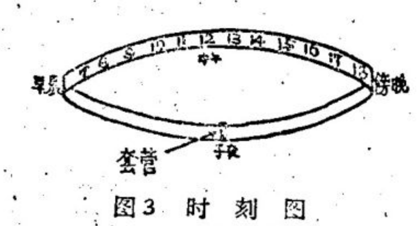


图3 时 刻 图

夜半球罩的制法：取12号鉛絲繞成直径46厘米的圓圈一个(即稍大于时刻圈的圓圈)，在这个圓圈上焊一块白鉄片并挖一小孔，再以12号鉛絲做成一个半圓形骨架。这样就能使整个半圓形的骨架附在时刻圈之外，并通过小孔而悬挂在支架的鈎子上。

在骨架上再糊貼一层蓝色玻璃紙（或用透明紙染成浅蓝色)，便成为夜半球罩(图4)。

最后，把紙球、时刻圈和夜半球罩装在支架上，整个仪器便告完成(图5)。



图4 夜半球罩

(2) 标准时計算仪的制法： 与地方时計算仪大体上相同，所不同者就是少了一个夜半球罩。(其实有了一个标准时計算仪和一个夜半球罩，就能够說明地方时和标准时的教学問題。)但在紙球上除画主要經緯度和世界海陆分布外，还必須根据不同的經度画上世界标准时区，即24个区(包括中时区、东11个区、西11个区和东西时区共同的12区)。至于时刻圈，仍要注明24个时刻(图6)。

2．功用

(1)地方时計算仪能解决教学上的三个問題：一

(下轉第48頁)

1) 关于經緯网模型的具体制法，讀者可参考本刊1959年7月号第327—329頁。



吉林师大地理系、吉林地理研究所、吉林省地質地理学会联合召开地理科学討論会

为响应党的八屆八中全会的号召，反右傾，鼓干劲，检閱1959年取得的丰碩研究成果，交流工作經驗，促进今后更大的跃进以及迎接全国地理学术会議的召开，于12月6—9日四日間，吉林师大地理系与吉林地理研究所，吉林省地质地理学会在师大地理系联合举行了地理科学討論会。

这次討論会的內容丰富多采，不仅有論文討論，同时也有学术报告与工作經驗交流。

会上共提出論文38篇。論文內容是一般与重点相結合，包括經济地理、自然地理、地貌与地图，也有結合师大特点地理教学方面的論文。同时重点又很突出，自然地理着重討論了"吉林省自然地理区划"七篇文章，經济地理重点討論了"区域規划与經济地理学的关系"几篇論文。

到会人員一致認为这次討論的文章，在研究方向上是正确的；是联系实际的产物，且能紧密地結合教学；論文都具有一定的質量，其中如"大架山水土保持效益初步分析及其評价"、"吉林省气候区划"等篇。到会同志都給予較高的評价。

会議期間还邀請了李春芬、王乃樑、楼桐茂等同志做了"南美洲地理环境結构"、"长江三峽河谷地貌"、"民勤至巴丹吉林庙間沙漠的成因起源及其改造利用"的学术报告。

这个期間地理研究所系統召开了科学研究工作經驗交流会和扩大学术会議，交流了如何加强党的領导；如何充分发动羣众大搞羣众运动的經驗，也交換了如何搞好所与所，所与系协作的經驗，并且酝酿了协作規划，这对进一步开展研究所的工作，为明年继續大跃进大协作，奠定了思想上与組織上的基础，也是这次会議的重要收获。

高等院校地理系的同志們也交流了教学改革以来的教研室工作經驗和課程改革情况。无疑地，这对学校工作的継續跃进将起推动作用。

会議期間科协和地理学会也系統地交流了工作經驗，进一步明确了学会工作在社会主义建設中的作用，并具体地解决了三省地理学会的协作問題，对进一步推动地理学会的工作有很大意义。 （李禎）

北京大学地質地理系各教研室积极筹备迎接即将在北京召开的全国地理学术会議

为迎接即将在北京召开的全国地理学术会議，我系地理各专业师生在系党总支的領导下，成立了专門小組积极展开筹备活动。

近几周来，各教研室普遍地举行科学报告会，一方面全面地总結一年来的科研成果，同时审定拟提到地理学术会議上去报告的論文。

一年来我系地理各教研室的科研工作出現了嶄新的面貌，在学校党委的領导下，各教研室坚决貫彻了执行党的教育方針：教育为无产阶級政治服务、教育与劳动生产相結合，同时也坚决貫彻了党的羣众路綫在科研中大搞羣众运动。1959年的科学研究工作的特点是絕大部分題目都密切地配合了国家生产实际和主要的改造自然工作。如参加治沙、南水北調、三峽水利枢紐建設中有关項目的考察研究工作，参加了南方水运网的規划和大型地图集的編繪，并与中国科学院自然科学史研究室合作完成了中国地理学簡史的編著。所有上述工作都是在有关部門的統一領导下与很多单位共同协作进行的，因此这就根本地改变了过去我系科研与生产实践脫节无計划地单干的状况。1959年工作的另一个特点是师生共同参加使科学与教学和生产实习等密切結合起来。由于充分发动羣众，各教研室大多数教师和三、四年級絕大部分同学都投入了上述各項工作。一年来我們向各有关部門提交的考察报告、总結和論文等計有20多項。

这次經过各教研室的集体討論，拟提出六篇論文在地理学术会議上討論。这六篇論文是："长江三峽区域地貌和河谷发展史"、"大同盆地地貌与第四紀古地理"、"內蒙騰格里砂地自然景观"、"河北省自然区划工作經驗"、"关于研究中国地理学史的几个問題"和"水运經济規划中的若干問題"。

此外，我們还将选择一部分論文和近几年来应用的教材和教学大綱与各兄弟单位交流，相互学习。

我系为迎接1960年全国地理学术会議所进行的筹备工作的过程，实际上也就是总結我系1959年科研的过程。通过这些，我們进一步認識到党的教育方針与科研方針的絕对正确，只有进一步貫彻党的教育方針，科学密切結合生产，充分发动羣众，才能眞正获得科研工作的不断大跃进。

（北大地质地理系）

杭州大学地理系野外調查研究工作的初步总結

一年来，在党的教育方針的光輝照耀下，地理系师生接受省內有关厅局的委托，进行了規模空前的野外調查工作，获得了巨大的成就。

在自然地理方面，有30余人参加的四次径流調查，有60余人参加的煤矿普查和矿区測量工作，有60余人参加的河口研究調查工作（包括水文測量和海岸調查）。在經济地理方面，有50余人参加的宁紹平原經济地理調查，有50余人参加的宁波专区交通网规划經济調查，并且还先后进行了六个不同类型的人民公社的調查規划工作和专題研究工作。此外，还在省委的統一領导下，組織自然地理、經济地理教师和学生共80余人，进行历时五个月的土壤普查土地規划工作。

通过一年来的野外調查工作，在完成国家生产建設任务的同时，有力地促进了教学质量的提高，主要表現在以下几方面。

1. 巩固专业思想，明确发展方向：　在教学改革以前，地理系师生在专业思想方面存在着不同程度的动搖情緒，这主要是由于地理教学长期脫离生产实际，造成所謂"社会上轰轰烈烈、教室里冷冷清清"的局面。正由于这样，师生看不到自己专业在社会主义建設中的眞正作用，不明确专业的发展方向，因此就产生了专业思想的动搖。

通过一年来的野外調查工作，师生們亲眼看到了自己的工作成果为生产部門所采用，使师生們認識到，地理教学在联系了生产实际以后，不仅是內容丰富多采，而且在社会主义建設中具有重大作用。因而明确了专业发展方向及認識其美好的前途，专业思想从动搖而巩固，教学信心大大增强，为提高教学質量創造了重要条件。

2. 教学中密切結合党的方針政策，提高了教材內容的思想性：　地理系各門課程特别是經济地理，必須密切結合党在工农业生产上的方針政策。但是在过去，由于教师不接触社会生产实际，对于党的各項方針政策在生产部門中的具体貫彻和巨大作用缺乏亲身的体会，因此在教学中就不能結合，或者結合得干瘪教条，影响了教材的思想性。通过宁紹平原、經济地理調查和交通网規划經济調查，师生亲眼看到了党的各項方針政策在生产部門的貫彻情况及其宏伟效果，大大增加了实际知識，回校后在課堂教学中就有了生动而密切的結合。在自然地理各門課程中，野外調查工作也大大有助于教学中对有关方針政策的結合。例如土壤普查中对农业"八字宪法"有了深切的体会，因而提高了土壤地理教学的思想性；在径流調查中对农村大搞水利运动有了亲身的認識，因而丰富了水文学的教学內容。諸如上述，說明了在經过了一系列野外調查研究以后，对教学中結合党的各項方針政策有了很大的收获，从而加强了教学的思想性，提高了教学質量。

3. 理論联系实际，实践丰富理論：　一年来，通过各种野外調查研究，理論密切地联系实际，而实践又大大丰富了理論，这对教学質量的提高具有重大意义。

例如在土壤地理的教学中，学生虽然学习了一套土壤分类的理論，但在土壤普查工作中，发現根据过去学得的理論，在实际工作中并不能完全解决問題，必須和农民的实际經驗相結合，才能很好地划分土类。这样，理論联系了实际，实践又丰富了理論，目前的土壤地理教学就因此比过去提高了質量。

在經济地理教学中，过去把自然条件的評价变得象套公式一样，枯燥无味而不解决实际問題。在宁紹平原的經济地理調查中，我們才发現过去那种千篇一律的評价确实存在問題。以台风为例，萧山和紹兴虽然互相毗邻，但对于七月底以后的台风，影响就完全不同。萧山有广大的棉麻产地，台风可造成最重災害；紹兴不种棉麻，当时早稻已經收获，晚稻禾苗尙幼，因此除特强台风外，一般不会造成災害，甚至因带来雨水获得灌溉效益。由于理論联系了实际，使教师認識到在今后教学中对于自然条件的評价，必須密切考虑区域特点。

4. 培养实际工作能力和熟练技巧：　过去教学和生产实际长期脫离的結果，必然造成学生实际工作能力的薄弱，而許多作为一个地理系学生必須掌握的熟练技巧，也由于缺乏实际工作的鍛炼而无从掌握。通过一年来的野外調查工作，关于这方面的缺陷也得到了逐步的解决。

在自然地理的各項野外調查工作中，学生必須参与从使用罗盘、平板仪等起，一直到写总結报告的整个工作过程，这样就培养了学生的实际工作能力和熟练技巧。

在經济地理的各項野外調查工作中，学生必須进行搜集資料，整理和分析資料以至編写总結报告的整套工作，在工作中还要繪制各种經济地图和生产联系图，核算許多統計数字，掌握計算机和其他一些仪器的使用技能，这样也就培养了学生的实际工作能力和熟练技巧。

5. 积累乡土材料，丰富教材內容：　通过一年来的各項野外調查工作，一方面由委托单位提供了許多乡土材料，另一方面也从实际工作中获得了許多乡土材料，这些材料就大大地丰富了教材內容，有效地提

高了教学质量。

一年来的野外調查研究工作，完成了国家托付的生产建設任务，同时大大地提高了教学质量，充分地証明了科研为生产服务、为提高教学质量服务是我們今后必須坚持的正确方針。

福建师范学院地理系科研活动

我系根据"理論联系实际"和"科研、教学、生产劳动三結合"的原則。1959年上半年大力开展了野外教学活动。各专业根据福建省自然、經济特点，选择了有关生产方面的問題，作为野外教学活动的中心內容，并对这些問題进行了科学研究。

地质組的同志通过对邵武附近地区变质岩的观察、研究，根据所观察到的：(1)下侏罗系的分层尙明显，岩性尙稳定，其中变质的与未变质的部分間有显著的漸变和过渡关系；(2)普通的变质岩石是属于浅变质的綠色片岩相中的白云母—綠泥石亚相；(3)变质残余結构普遍存在；(4)貫入片麻岩等只出露于接触带中的极狹窄的范圍內，在侵入体接触处并沒有变质程度更深的現象；(5)片理与层理大約相吻合，其走向同样相当稳定等現象，写出了"福建邵武附近下侏罗系的变质"論文。論文提出了如下的看法：

(1)福建新的变质地层，即变质的侏罗系可能分布得更广，侏罗系的煤更有希望。老的变质岩系分布范围要比以往所肯定的为小。

(2)宁鎮运动为福建的燕山旋迴中最重要的一幕。

(3)从福建閩北地区所出露的地层来看，較多的下侏罗系复盖在上面，下面是偶而出露的矽嘎岩化或未矽嘎岩化的上古生代石灰岩、基底出露得較少的老变质岩。此外，并有花崗岩侵入于上述各地层。因此，可以說閩北应为活化地台。

以上論断改变了以往地质工作者对福建所有的片岩、片麻岩都一概归入片麻岩系的看法。这項研究解决了福建地质上的一个主要問題，同时也涉及到福建的矿产分布与地质构造的基础等問題。

根据大跃进以来的地质工作資料，与野外教学活动，写出了"福建地质特点的新認識"一文。这篇論文对福建地层、构造、岩浆活动和大地构造等問題也提出了若干新的看法。

經济地理組的同志們，在野外教学活动中，对福建南平王台綠色金庫人民公社的林业生产进行了調查研究，写出了"福建王台綠色金庫人民公社貫彻'小型、固定、綜合'林业經营方針的地理基础及有关配置問題的初步探討"一文。該文对以下几个問題：(1)公社当前的生产方針以林为主，是否要完成商品粮食的生产任务；(2)公社貫彻"小型、固定、綜合"林业經营方針的地理基础；(3)砍、造合一与用材林的配置問題；(4)采伐方式对合理利用森林資源及水土保持的相互关系問題；(5)木材砍伐量与运輸量的不平衡問題和今后場內运材綫的配置問題；(6)以林业为中心如何綜合利用森林資源問題等提出了某些看法。

其他各組也在野外教学活动中开展了科学研究。所有这些研究，都大大地提高了野外教学活动的质量，使对問題的研究更加深入，在野外教学活动和科研中培养了独立工作的能力，提高了科研水平，而且也解决了若干生产上需要解决的問題，眞正做到科研、教学、生产三結合；科研、教学、生产三丰收。（黃公勉）

迎接全国地理学术会議的召开，中国人民大学經济地理教研室掀起新的科学研究高潮

为了迎接全国地理学术会議的召开，我室同志早在1959年9月間就积极展开了准备工作。教研室党支部特别重視这項工作，把参加这次学术会議作为本室科学跃进規划的重要內容之一。全室同志在党支部的領导下，在学习了八屆八中全会文件反右傾、鼓干劲的思想基础上，个个心情振奋，干劲十足，掀起了一个新的科学研究高潮。

研究和討論的中心主要集中在經济地理学研究的領域；它与相邻科学部門的关系；并在国家建設事业中所承担的任务等問題的探討上。这些問題的重新提出，是由于1958年和1959年的上半年，許多同志參加了区域規划、經济区划和編写地方志和教学講义等工作后，大家都感到有必要进一步明确經济地理学在国家的社会主义建設中所起的作用，以利于經济地理工作者更好地参加祖国建設事业，并迅速地提高我国經济地理科学的水平。从这一問題又联系到对經济地理学研究的对象及与其它科学部門关系等一系列問題的探討。經过充分醞釀以后，于1959年的9、10月間，教研室先后举行了两次小型科学討論会。会上会下爭論极其热烈。通过自由爭辯，虽然看法仍有很大的分歧，但却使各自的論点都得到了进一步的明确和充实。我們的論文也就是在这样的基础上产生的。它是教研室全体同志科学研究的劳动成果。

通过羣众性的科学研究和討論，教研室內的科学研究空气有了很大变化，信心也增强了，同时还形成了一种自由爭辯的生动活泼的科学研究风气。从而更加証明了在科学研究中党的領导和羣众运动相結合的这一原則的正确性。

这次我室提交大会的論文計有四篇：(1)"貴州省

省內經济区划問題的探討"。作者根据实际工作經驗提出了划分省內經济区划的具体原則，但关于划分省內經济区以专門化原則为綱抑或以綜合发展为綱以及其它一些問題上曾引起过激烈的爭論。(2)"区域規划与經济地理学"。本文主要論述区域規划与經济地理学任务的区别，以及經济地理学在区域規划工作中的作用等問題。(3)"經济地理学的对象与任务"。本文主要論述經济地理学研究的特定領域、科学特性、它所研究的特殊矛盾及其与国民經济計划和部門經济学等科学的关系和它在国家建設中的作用。(4)"描述在經济地理学中的地位"。論文主要論述了經济地理描述工作在經济地理学服务于实践和自身发展中的必要性，并兼論及經济学研究的对象等一些問題。

現在，我室科学研究工作又进入一个新的阶段。教研室修訂了更大跃进的科学研究規划。准备在1960年8月以前完成重大科学研究项目十余个，其中主要有生产力布局原理、中国經济地理总論、北京經济地理志、外国經济地理总論、城市規划問題、經济地理論文集等专著六册。全室同志們正在为争取提前完成这一跃进規划而辛勤工作着。 (张志刚)

(上接第44頁)

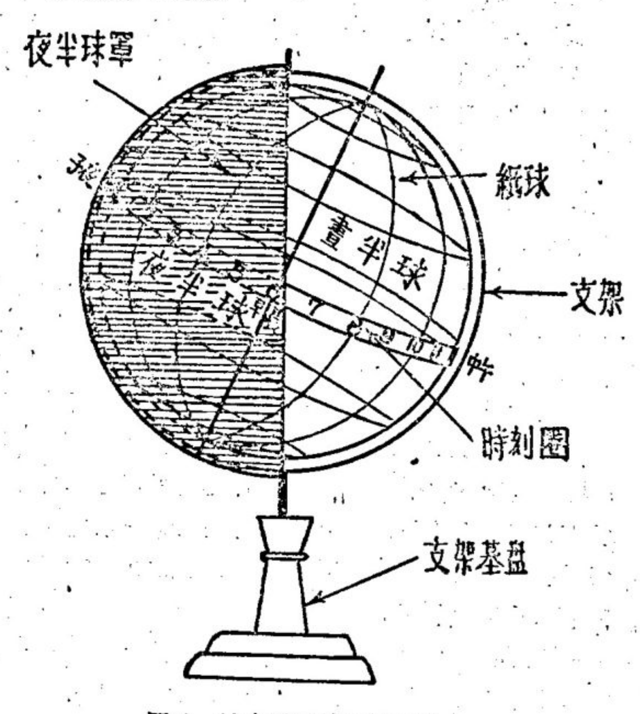


图5 地方时計算仪的全貌

能說明地球自轉产生昼夜及地球自轉时想象中的地軸和两极；二能計算不同地点、不同季节的地方时，也就是說能看出地球上各地的地方时及其在不同季节上的不同情况；三能清楚地观察到地球上不同季节、不同地点昼夜长短的变化及其比較。应用时，轉动紙球，透过夜半球罩的藍色玻璃紙的阴影，便能看到地球上昼夜更替的現象。如果移动夜半球罩和时刻圈的部位，則可观察到不同季节各地昼夜长短的变化及其地方时的差别情况。例如图5，系表示夏至时阳光直射在北半球上以及北半球昼夜长短的現象；南半球則反之。如要表示冬至时阳光直射在南半球上以及地球上昼夜的情况，就可将夜半球罩和时刻圈移到其对应的部位上。

(2) 标准时計算仪的功用：轉动紙球，便可明显地看到世界各地标准时区的划分情况。若已知甲地标准时，求乙地的标准时，只要把甲地时区的基准經綫对准时刻圈上的时刻，然后找乙地所属的时区，就可計出乙地标准时刻了。

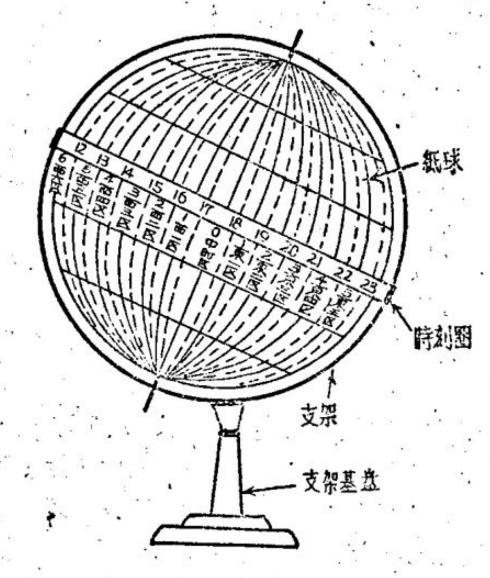


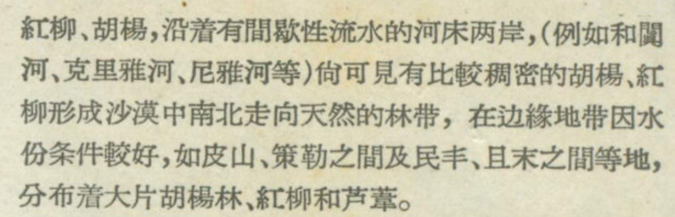
图6 标准时計算仪的全貌

塔克拉瑪干沙漠的沙丘景观

朱震达供稿并摄影

新疆的塔克拉瑪干沙漠是我国最大的一个沙漠，面积达302,394平方公里，約占全国沙漠面积的1/3，也是世界上著名的沙漠之一。特別从它的流动性和植被极端稀疏的情况来說，在世界上各个大沙漠中也是罕有的。沙漠之中气候极其干燥，边緣地区年雨量也只有10—70毫米，因此沙漠中很少地表逕流，除了塔里木河、叶尔羌河、車尔成河环繞沙漠边緣以及穿过沙漠的和闐河和进入沙漠中心1/2的克里雅河外，其他20余条发源于昆仑山北麓的河流，在进入沙漠边緣流了很短一段路程后卽消失在茫茫的沙海中。

塔克拉瑪干大沙漠中心荒蕪人烟，絕大部分是裸露的流动沙丘，只有在丘間低地偶一可見零星分布的



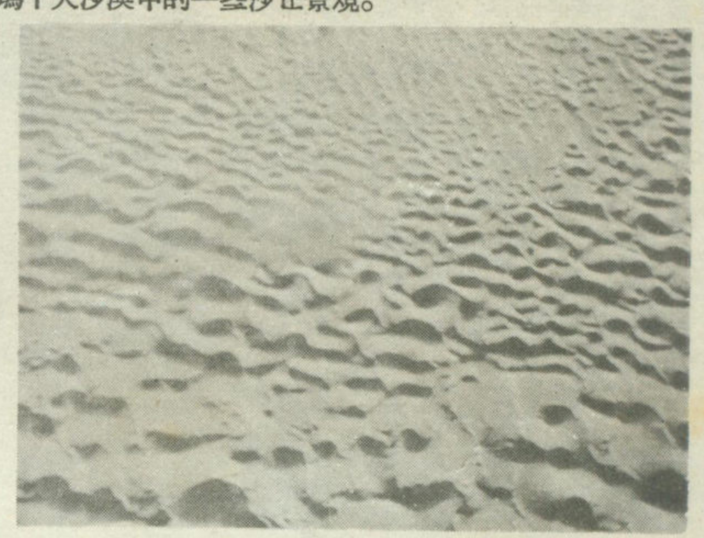
紅柳、胡楊，沿着有間歇性流水的河床两岸，(例如和闐河、克里雅河、尼雅河等)尙可見有比較稠密的胡楊、紅柳形成沙漠中南北走向天然的林带，在边緣地带因水份条件較好，如皮山、策勒之間及民丰、且末之間等地，分布着大片胡楊林、紅柳和芦葦。

塔克拉瑪干大沙漠中的沙丘主要复盖在一片广大的第四紀沙質冲积平原上，在巴楚、曲苦、恰克至民丰一綫的东北，以东北风为主，沙丘向西南移动；綫的西南以西北风占优势，沙丘向东南移动，一般最大风速在12—17米/秒。

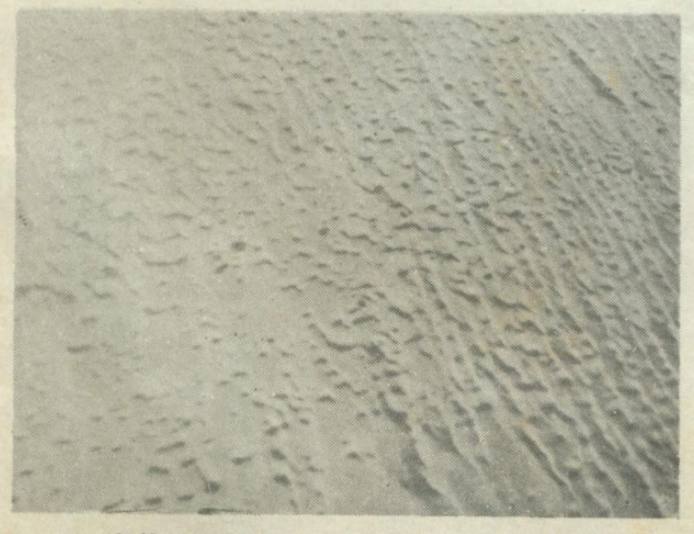
大沙漠中心，沙丘类型甚为复杂，下面便是塔克拉瑪干大沙漠中的一些沙丘景观。



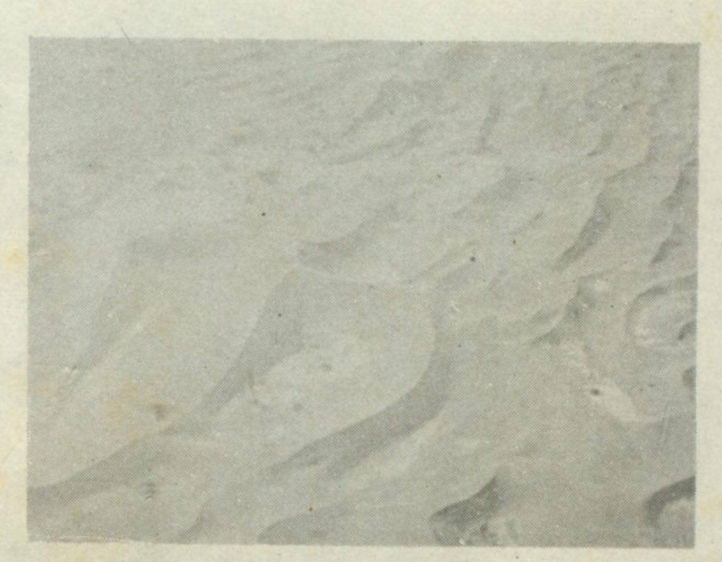
塔克拉瑪干大沙漠中的大沙山，高50—150米，在迎风坡上又发育了一系列的新月形沙丘鏈，在坡前低地上則有纵向的小新月形沙丘，形态甚为复杂，称为綜合新月形沙丘鏈或复合形沙山。塔克拉瑪干的沙丘大部分是属于这种类型。



在沙漠中心还有一种沙丘，它是由高大的沙丘鏈所組成(高50—100米左右)，而在它的迎风坡有着壠状的新月形沙丘。

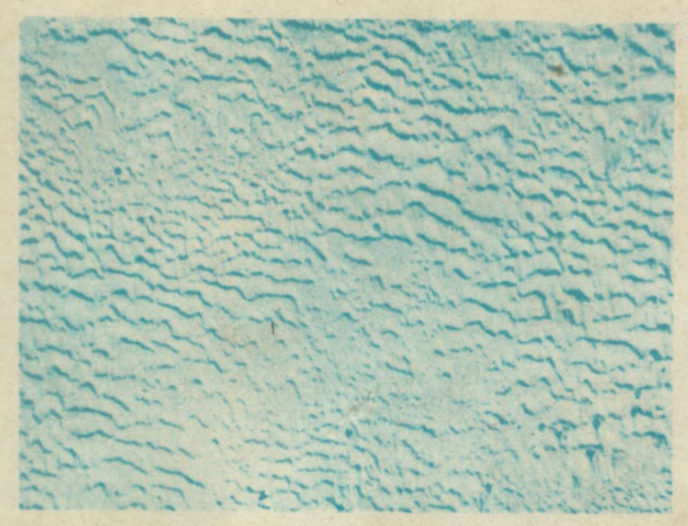


一般的新月形沙丘都是橫向排列的，但在塔克拉瑪干中心的丘間低地上，却有着与主风风向平行象狹长沙壠一样，一个套生一个的新月形沙丘。这种沙丘在世界各地沙漠中也是罕見的。

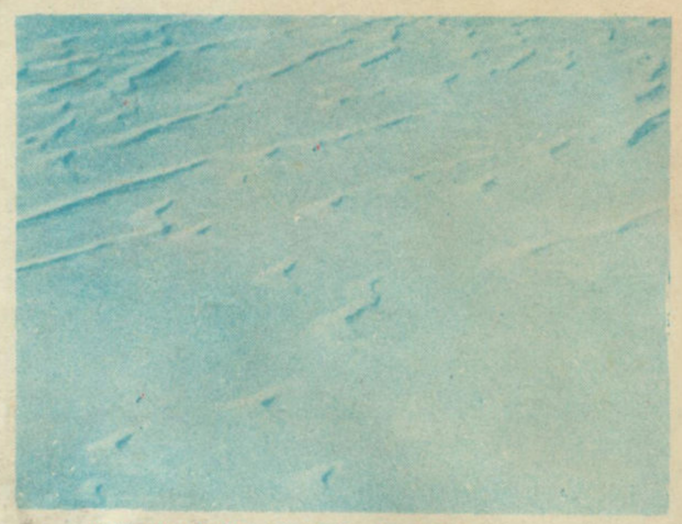


在多种方向风的作用下，造成特殊的金字塔沙丘。过去很多学者認为这种沙丘只有撒哈拉沙漠才有，可是在我国的塔克拉瑪干沙漠南緣昆仑山山前地带却有很多分布。

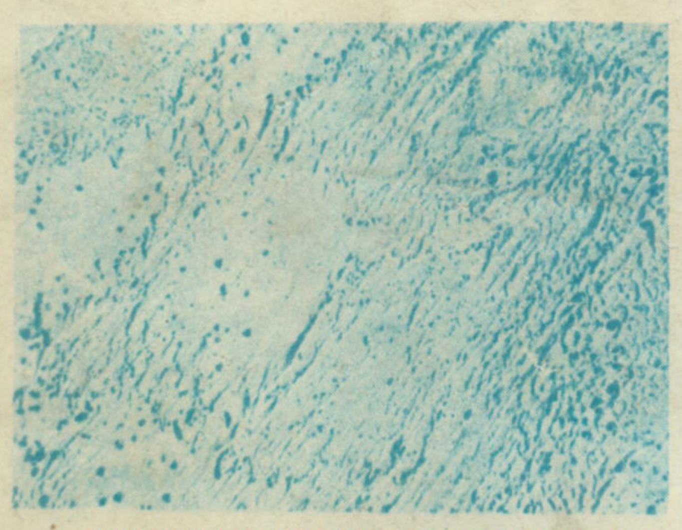
塔克拉瑪干沙漠的沙丘景观



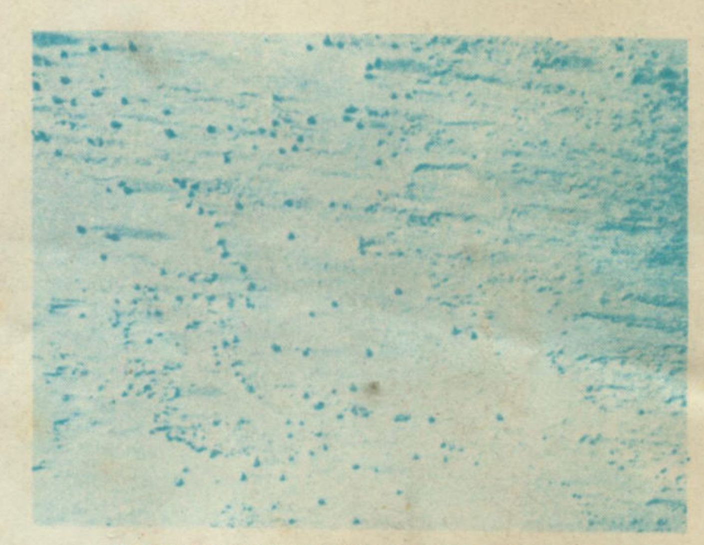
在沙漠的边緣則以新月形沙丘鏈为主。



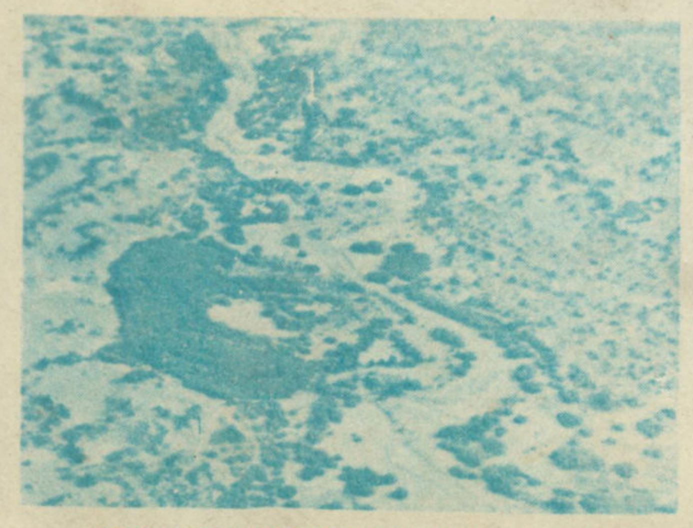
沙漠的北緣塔里木河中游一带則为沙壠和新月形沙丘鏈相并存的景观。



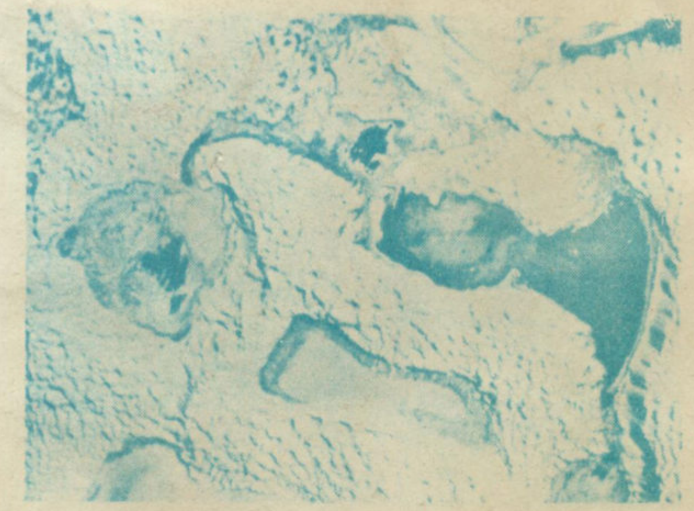
在沙漠南緣洪积平原的南緣，可以見到零散分布的单个新月形沙丘以及这种沙丘进一步发展的沙丘鏈。



在沙漠边緣局部地下水較好的地区，紅柳生长茂盛，形成灌丛沙堆。照片表示沙堆受风力吹揚，可以看出气流的方向。



塔克拉瑪干絕大部分虽为裸露的流动沙丘，但在深入沙漠中心的一些主要河流两岸，因水分条件較好，生长茂盛的紅柳、胡楊，形成为沙漠中天然的林带。



在塔克拉瑪干沙漠东北緣靠近塔里木河一带，大沙山之間还有一些湖泊，注意陡峻背风坡、迎风坡上有庞大沙山及丘間湖泊，局部已干涸。

本刊代号 2—106